Warranty Registration: register online today for a chance to win a FREE Tripp Lite product—www.tripplite.com/warranty

Owner's Manual

Parallel PDU
8 & 10kVA

Models: SUPDMB20K, SUPDMB20KHW, SUPDMB20KIEC, SUPDMB20K8

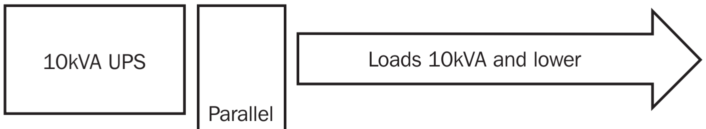
90 YEARS Manufacturing Excellence.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Introduction

Congratulations! Your SUPDMB-Series Parallel PDU allows you to configure two 8 or 10kVA UPS systems for fault-tolerant operation or increased output capacity. Your UPS will auto-configure for redundancy or increased capacity based on the attached equipment's load. In order to configure your UPS for redundancy, you will need to obtain two separate 8/10kVA UPS systems and a SUPDMB20K, SUPDMB20KHW, SUPDMB20KIEC, or SUPDMB20K8 Parallel PDU module. Contact Tripp Lite for additional configuration help.

10kVA Redundant Configuration (10kVA max load)



Redundant Operation	YES
Fault-Tolerance	YES
Hot-Swappable UPS Replacement	YES
Increased Capacity	NO

When two UPS systems are loaded to a maximum of 50%, your configuration will receive full redundancy—fault-tolerance with full support for hot-swappable UPS replacement in the case of sudden UPS failure.

To ensure fault-tolerance, load the two parallel UPS systems to a maximum of 50% of the combined rating for both UPS systems. For example, if you have two 10kVA UPS systems, you will have fault-tolerant operation if the load level remains at 10kVA or lower.

20kVA Non-Redundant Configuration (20kVA max load)



Redundant Operation	NO
Fault-Tolerance	NO
Hot-Swappable UPS Replacement	YES
Increased Capacity	YES

When two UPS systems are loaded to a maximum of 100%, your configuration will receive the full capacity of both UPS systems combined to power larger loads. This configuration does NOT carry redundancy or fault-tolerance options. Hot-swappable UPS replacement is possible if you put the PDU in bypass mode (See "Manual Bypass Operation" Section).

Your can use this configuration to grow your UPS power capacity to 16kVA (when two 8kVA UPS systems are used) or 20kVA (when two 10kVA UPS systems are used). In this configuration, fault-tolerance is NOT available.

Important Safety Warnings ⚠

SAVE THESE INSTRUCTIONS. This manual contains important instructions and warnings that should be followed during the installation and maintenance of all Tripp Lite Parallel PDUs.

Location Warnings

- Install your PDU indoors, away from excess moisture or heat, direct sunlight, dust and conductive contaminants.
- Install your PDU in a structurally sound area. Your PDU is heavy; take care when moving and lifting the unit.
- Only operate your PDU at indoor temperatures between 32° F and 104° F (between 0° C and 40° C). For best results, keep indoor temperatures between 62° F and 84° F (between 17° C and 29° C).
- Leave adequate space around all sides of the PDU for proper ventilation.
- Do not install the PDU near magnetic storage media, as this may result in data corruption.

Equipment Connection Warnings

- Use of this equipment in life support applications where failure of this equipment can reasonably be expected to cause the failure of the life support equipment or to significantly affect its safety or effectiveness is not recommended. Do not use this equipment in the presence of a flammable anesthetic mixture with air, oxygen or nitrous oxide.
- When connecting to a UPS, the UPS is connected to a DC energy source (battery). The output terminals may be live when the UPS is not connected to an AC supply.

Maintenance Warnings

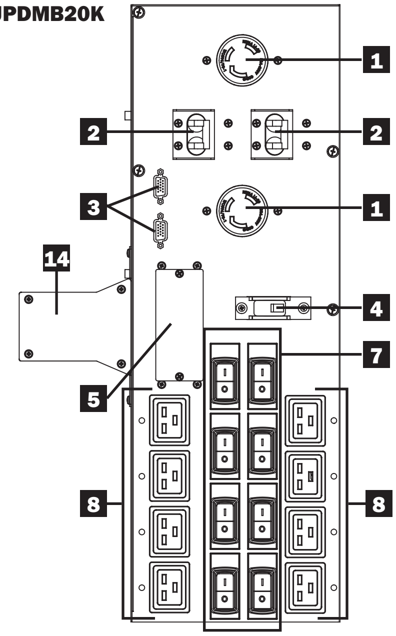
- Your PDU does not require routine maintenance. Do not open for any reason. There are no user-serviceable parts inside.

Battery Warnings

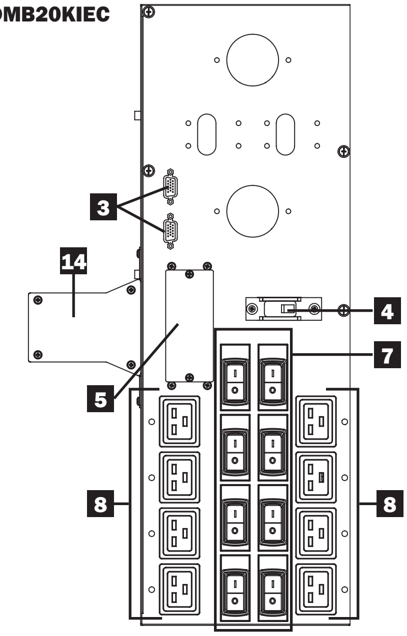
- Service and repair should be done only by trained personnel. During any service work to the UPS, it should be turned off or manually bypassed via the PDU. Note that potentially lethal voltages exist within this unit as long as the battery supply is connected.
- Do not connect or disconnect battery module(s) while the UPS is operating from the battery supply or when the detachable PDU is not in bypass mode.
- During "hot-swap" battery module replacement your UPS will be unable to provide battery backup in the event of a blackout.

Features

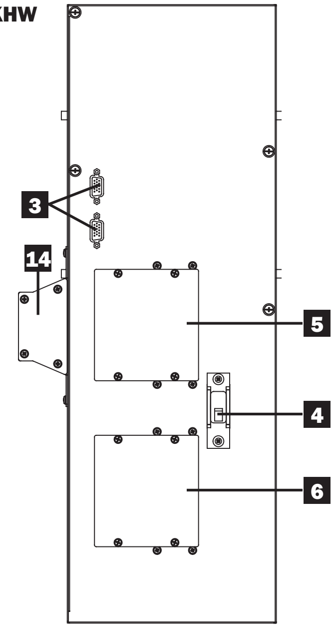
SUPDMB20K



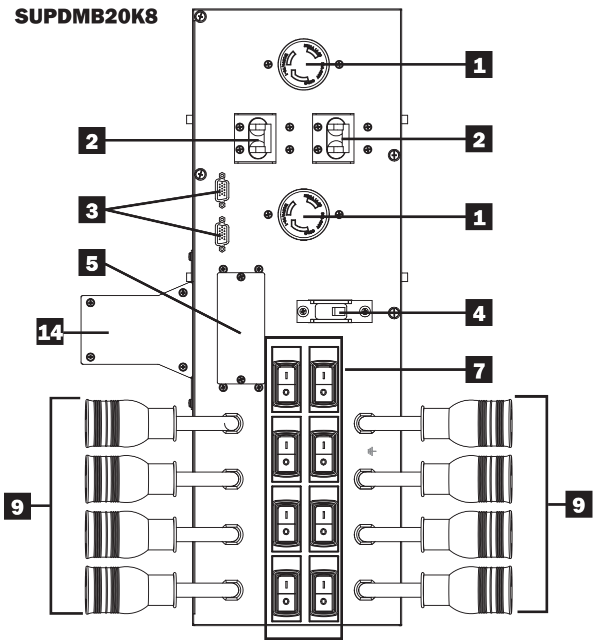
SUPDMB20KIEC



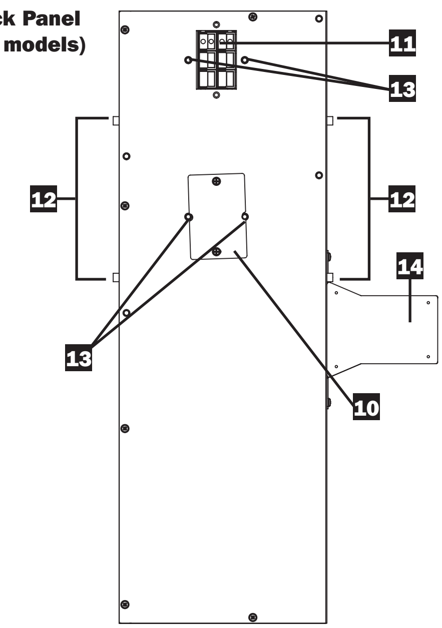
SUPDMB20KHW



SUPDMB20K8



Back Panel
(all models)



1 **L6-30R Output Receptacles:** Accept direct plug-in connection of L6-30P equipment plugs.

2 **Output Breakers (30 Amp):** One double-pole circuit breaker provides bypass for the parallel system to the load.

3 **Parallel Cable Connectors:** For UPS communication in parallel.

4 **Maintenance Switch (100 Amp):** Controls maintenance to the power module.

5 **Utility Input Terminal Block:** Use this terminal to connect your power module to utility power or to the transformer module. Unscrew and remove the cover over the block for access.

6 **Equipment Output Terminal Block (SUPDMB20KHW only):** Use this terminal to connect your power module to your equipment or to the transformer module. Unscrew and remove the cover over the block for access.

7 **Output Breakers (20 Amp):** One double-pole circuit breaker provides bypass for the parallel system to the load.

8 **IEC-320-C19 Output Receptacles:** Accept direct plug-in connection of IEC-320-C19 equipment plugs.

9 **L6-20R Output Receptacles:** Accept direct plug-in connection of locking L6-20P equipment plugs

10 **PDU Connection Access Covers:** Remove to make connections between the PDU and power modules.

11 **PDU Input Terminal Block:** Use these terminals to connect the PDU to the power module.

12 **PDU Guidance Pegs:** Found on the side of the PDU to help guide PDU installation placement. Used in conjunction with PDU placement guide brackets (see “Mounting” section for more details).

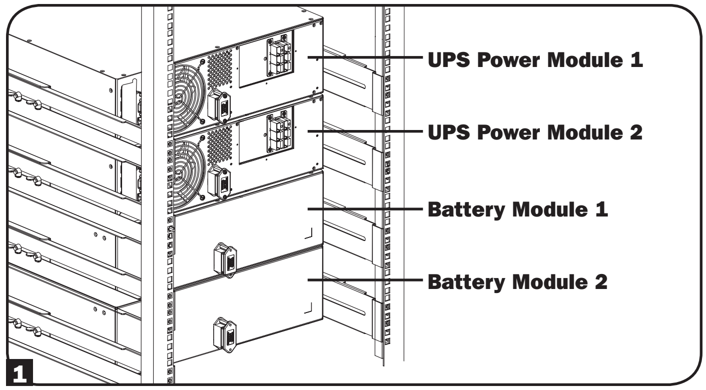
13 **PDU Guidance Posts:** Found on the back panel of the PDU to help guide PDU installation placement. See “Mounting” section for more details.

14 **Wiring Bustle:** Must be installed prior to mounting PDU. See “Mounting” section for more details.

Mounting

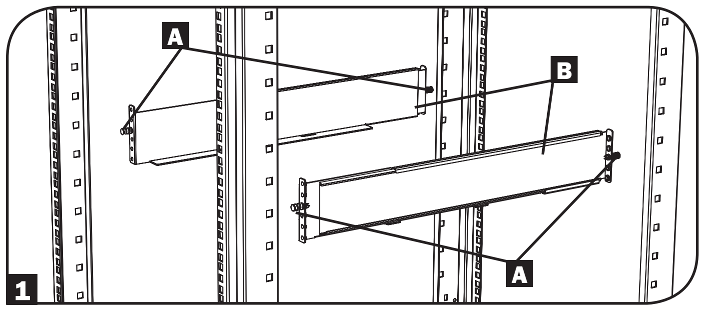
Note: It is recommended that the following mounting instructions only be used in standard rack enclosures and 4-Post Open Frame Racks.

1 It is important to note that in order to accommodate paralleling applications, equipment must be mounted in the following order (see diagram): UPS Power Module 1, UPS Power Module 2, Battery Module 1 and Battery Module 2. *Note: The power module and battery module must be installed in separate shelves.*



2 The included plastic pegs **A** will temporarily support the empty rackmount shelves **B** while you install the permanent mounting hardware. Insert a peg near the center of the front and rear bracket of each shelf as shown. (Each front bracket has 6 holes and each rear bracket has 3 holes.) The pegs will snap into place.

After installing the pegs, expand each shelf to match the depth of your rack rails. The pegs will fit through the square holes in the rack rails to support the shelves. Refer to the rack unit labels to confirm that the shelves are level in all directions. *Note: The support ledge of each shelf must face inward.*

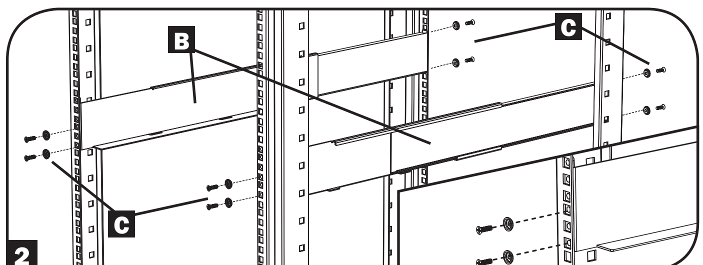


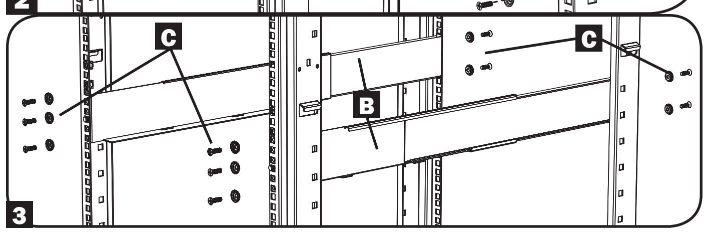
3 Secure the shelves **B** to the mounting rails permanently using the included screws and cup washers **C** as shown.

- For 2U equipment mounting, place 4 screws total at the front and 4 screws total at the back.
- For 3U equipment mounting, place 6 screws total at the front and 4 screws total at the back.

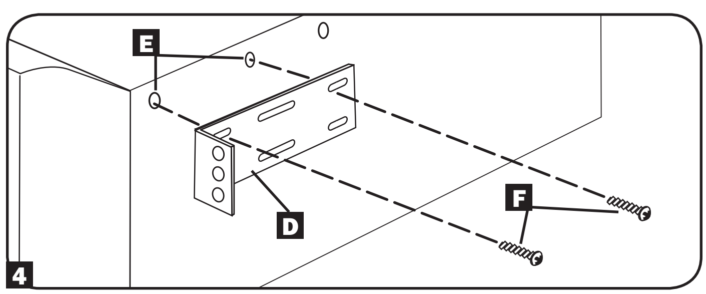
Tighten all screws before proceeding.

Warning: Do not attempt to install your equipment until you have inserted and tightened the required screws. The plastic pegs will not support the weight of your equipment.

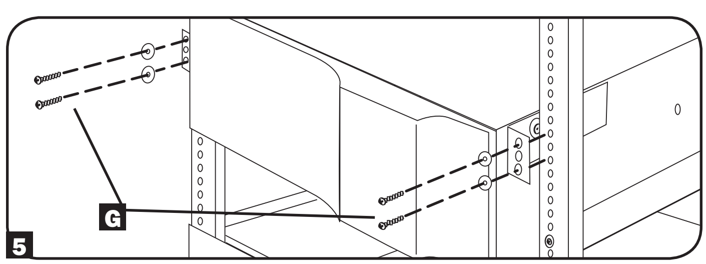




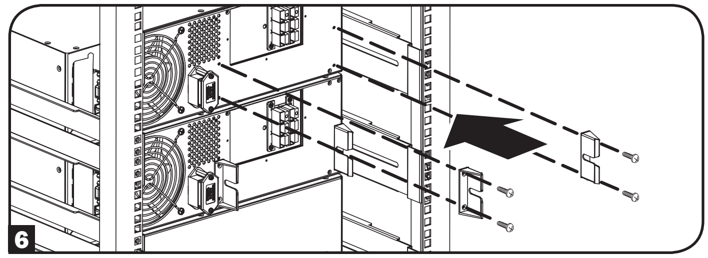
4 Attach mounting ears **D** to the front mounting holes of your equipment **E** using the screws provided **F**. The ears should face forward.



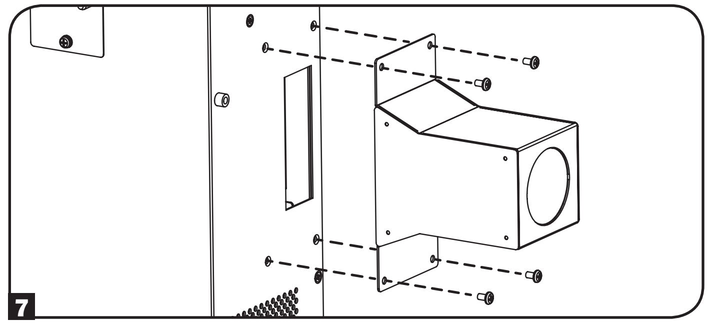
5 Using an assistant, lift your equipment and slide it onto the mounting shelves. Attach your equipment to the rack by passing the screws, nuts and washers (user-provided) **G** through its mounting ears and into the rack rails.



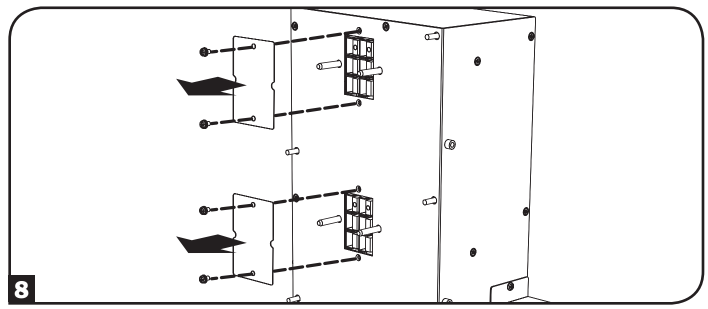
6 With the included screws, attach the 4 placement guide brackets to the power modules (2 per power module).



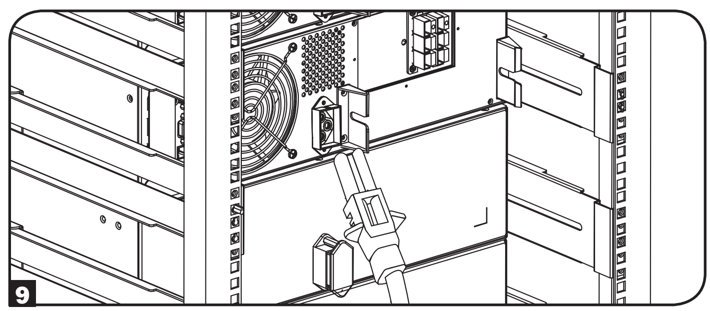
7 Install wiring bustle using the included screws.



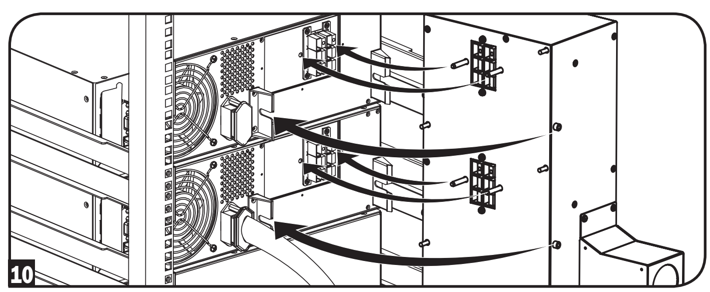
8 Remove the terminal covers by unscrewing the 2 screws and expose the PDU contacts. Save for future use.



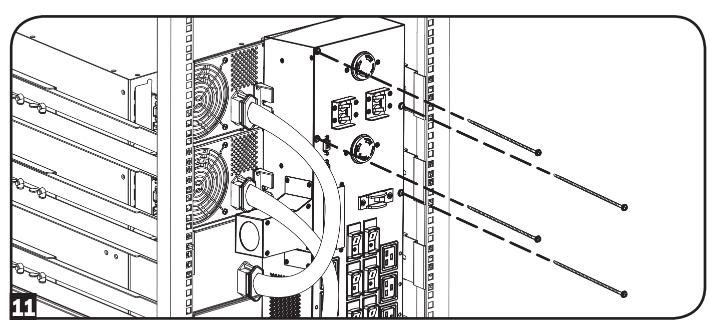
9 Connect Battery Module 2 to Power Module 2 before installing PDU.



10 Using the 4 placement pegs as a guide, slide the PDU into the placement guide brackets on the power modules. When lined up properly, the guidance pegs on the rear of the PDU should fit into the clearance holes on the power modules and a tight connection will be made.



11 Connect Battery Module 1 to Power Module 1. Attach the PDU to the power modules by tightening the 4 screws.



Connection

Hardwiring Cautions

- Wiring must be done by a qualified electrician.
- When making wiring connections, observe the cable connection regulations appropriate to your area [e.g. National Electrical Code (NEC) in the U.S.] at all times. Be sure to install an easily accessible disconnect switch in your installation wiring so you may cut off the UPS's AC input during fires and other emergencies. Ensure that cables are fitted with cable sleeves and are secured by connector clamps. Tighten connections with a torque of not less than 24-28 inch-pounds (2.7-3.2 NM).
- Make sure that your equipment is properly grounded.
- Using cables of improper size may damage your equipment and cause fire hazards. Choose appropriate cabling and protection circuits to make wiring connections. Ground conductors must be the same size and type as the power conductors used.
- Refer to National Electrical Code (NEC) guidelines for proper wire gauge and output protection circuit requirements.

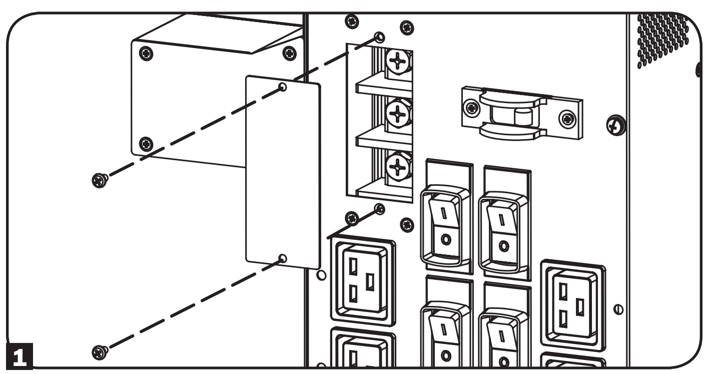
Input & Output* Ratings and Recommended Wire Sizing						
For N+1 Redundant Operation						
Models (Bundles)	Input Voltage (L-L/L-N)	Max Rated Input Current	Input Service OCPD**	Typical Input Wire Size	Max Rated Output Current	Typical Output Wire Size
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200V-240V	46A	50A	10 mm^2 (#8 AWG)	40A	10 mm^2 (#8 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200V-240V	56A	60A	16 mm^2 (#6 AWG)	50A	10 mm^2 (#8 AWG)
For Capacity Operation						
Models (Bundles)	Input Voltage (L-L/L-N)	Max Rated Input Current	Input Service OCPD**	Typical Input Wire Size	Max Rated Output Current	Typical Output Wire Size
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200V-240V	92A	100A	35 mm^2 (#3 AWG)	80A	25 mm^2 (#4 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200V-240V	112A	125A	50 mm^2 (#1 AWG)	100A	35 mm^2 (#3 AWG)

* Input - hardwired; Output - hardwired or receptacles/outlets ** OCPD - Overcurrent protective device

Terminal Wiring Connections

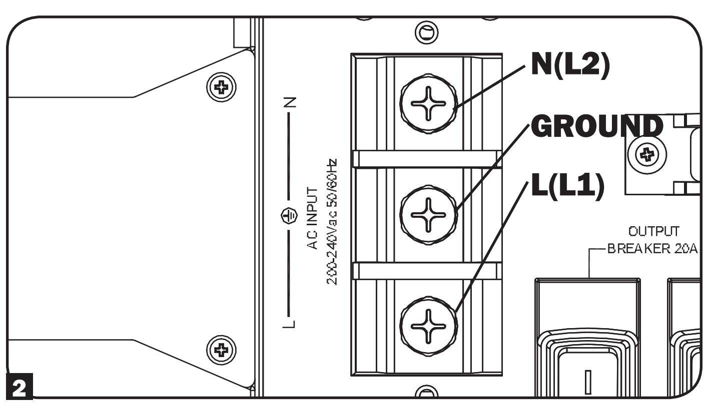
SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC & SUPDMB20K8

1 Unscrew the 2 screws to remove the Input Terminal Access covers.



2 Connect the N (L2), Ground and L (L1) input wires according to markings on the connectors as seen in the diagram.

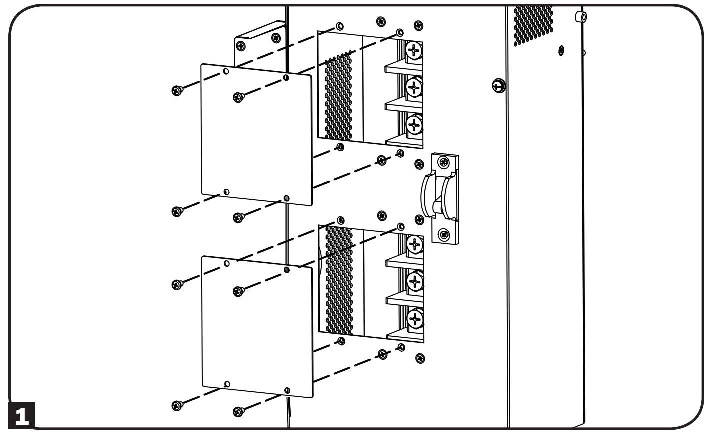
3 After input wire attachments have been made, replace the Input Terminal Access covers.



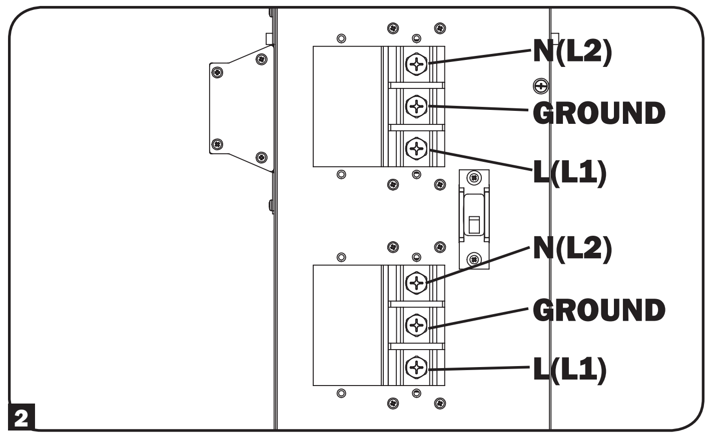
Terminal Wiring Connections

SUPDMB20KHW

1 Unscrew the 2 screws to remove the Input and Output Terminal Access covers.



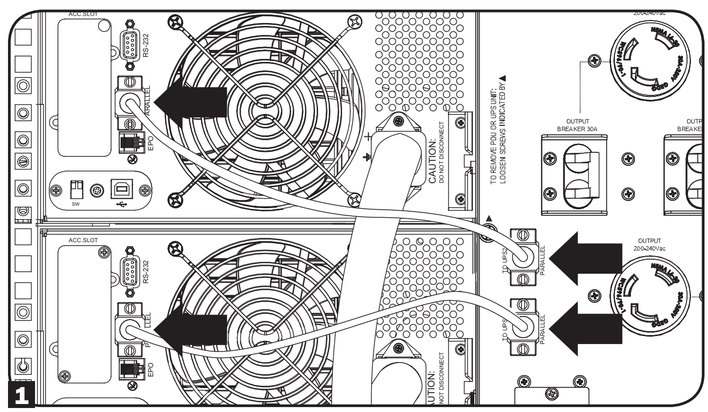
2 Connect the 2 sets of N (L2), Ground and L (L1) wires (1 Input, 1 Output) according to markings on the connectors as seen in the diagram below. Be sure to connect one set of wires to the input terminals and the other set to the output terminals.



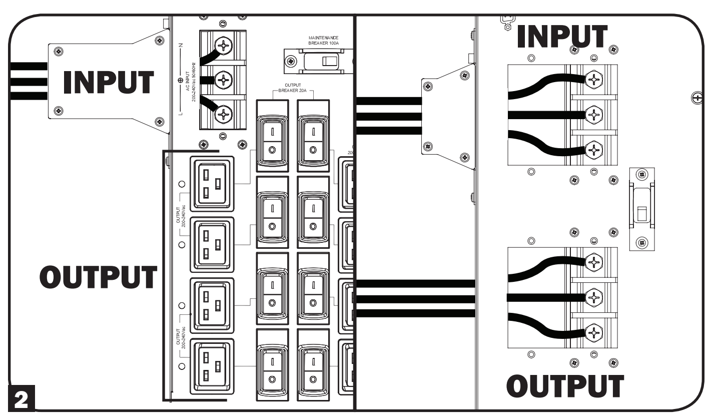
Parallel Connection

1 Being sure that all switches are off and all units are powered down, connect the 2 parallel cables. Both will originate from the parallel PDU with 1 connecting to the primary power module and the other to the secondary power module. (Refer to the diagram.)

Ensure that each of the parallel cables is securely attached to the PDU and UPS by tightening the thumbscrews on each connection.



2 Connect the input (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC & SUPDMB20K8), and/or hardwired input/output (SUPDMB20KHW) AC power connections located on the PDU. The AC input cord attaches to the facility's AC source while the AC output cord connects to the intended equipment.

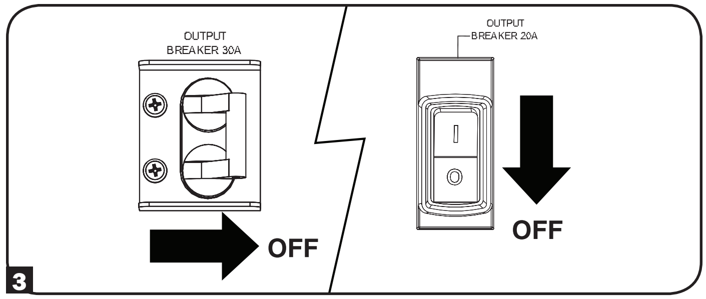


SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC, SUPDMB20K8

SUPDMB20KHW

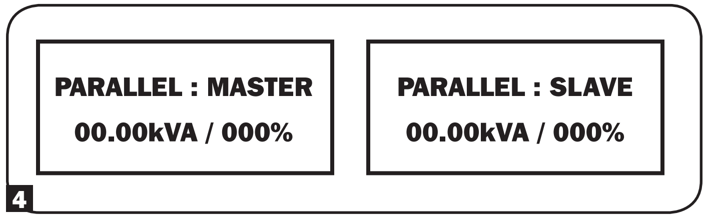
Connection continued

3 Power ON the primary power module, being sure that all output breakers (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC & SUPDMB20K8) are OFF.

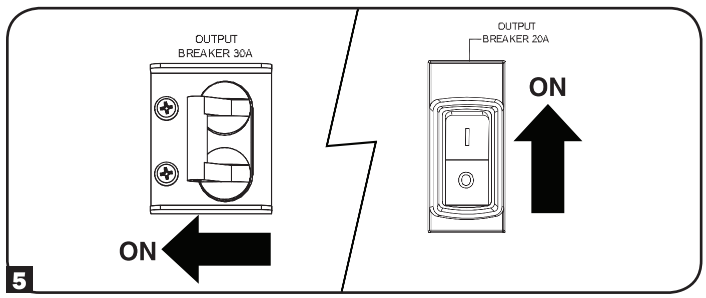


4 After primary power module start-up is complete, power ON the secondary power module. The UPS systems will self detect the Parallel Mode and show the following screen shots for the master and slave power modules:

When the unit is in Parallel Mode the primary power module will display "Parallel: Master" and the secondary power module will display "Parallel: Slave".



5 Once Parallel Mode is detected, turn ON all output breakers (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC & SUPDMB20K8) on the PDU.



Manual Bypass Operation (for UPS maintenance or replacement)

WARNING! For qualified service personnel only. Failure to follow the bypass procedure completely will not adequately power down the UPS, resulting in the continued risk of death or injury from potential contact with high voltage. The UPS and detachable PDU are extremely heavy. This procedure requires several people to perform. Please read the procedure completely before proceeding. Failure to follow the UPS removal procedure correctly may result in a loss of power to the protected load.

The UPS system includes an independent, detachable PDU with a Maintenance Breaker Switch. This switch allows qualified service personnel to remove the detachable PDU from the UPS for routine maintenance without disrupting power to connected loads. While this switch is set to "BYPASS", connected equipment will receive unfiltered AC mains power. However, equipment will not receive battery power in the event of a blackout.

UPS Removal

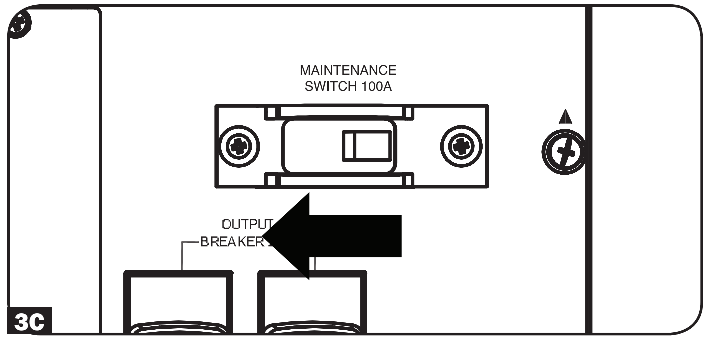
STEP 1. Disable PowerAlert and disconnect the SNMP, serial or USB communication cables from the communication ports on the UPS. Do NOT remove the parallel cable at this point. A disconnection of the cable before the power module is properly shut down can result in multiple error messages depending on your configuration.

STEP 2. Before proceeding, determine your maintenance status (i.e. which UPS system requires maintenance and whether you are in Redundancy or Power Mode per the Output/Bypass Breaker Operation chart on page 9).

STEP 3. Part A: When the output is coming from the Primary UPS and the Secondary UPS needs repair, press the Secondary UPS system's OFF button, if the UPS is powered, until you hear a beep and see a "STANDBY MODE" message shown in the LCD display.

Part B: When the output is coming from the Secondary UPS and the Primary UPS needs repair, press the Primary UPS system's OFF button, if the UPS is powered, until you hear a beep and see a "STANDBY MODE" message shown in the LCD display.

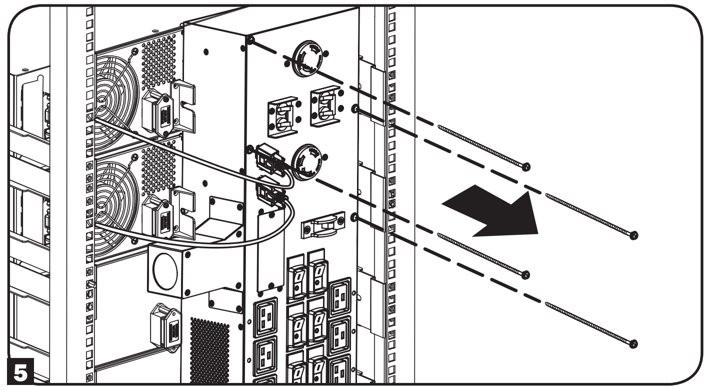
Part C: When both power modules show output is in Bypass, set the Maintenance Breaker Switch to the ON position before servicing.



STEP 4. Disconnect any external battery module(s) from the UPS power module being serviced.

STEP 5. At the rear of the UPS being serviced, remove the 2 screws that secure the PDU to the power module. If both power modules are in need of service, remove all 4 screws.

STEP 6. Remove the rackmounting hardware from the front panel of the UPS. Using an assistant at each end, carefully pull the power module away from the PDU, being careful not to disconnect the parallel cable. Once the power module is pulled from the PDU and powers down, disconnect the parallel cable from the power module.



The UPS power/battery module is now safely powered down and it can be detached from the PDU to perform maintenance/ replacement.

During this process, ensure that each section is properly supported after they are separated. If the sections are detached in a rackmount application, be sure that each section remains adequately supported by the UPS system's rackmount rails. If the sections are detached in a tower application, be sure that the PDU is supported by the UPS system's tower feet. Adjust the tower feet so they are as close together as possible.

WARNING! High Voltage! Risk of electrical shock!
Warning: Use extreme caution when handling the PDU.
Do not allow the contacts to touch any surface.

To reattach the PDU, reverse the process listed above.

Output/Bypass Breaker Operation

Output Status (Normal Operation)	Parallel PDU Output Breakers	Maintenance Bypass Breaker
Output coming from both UPS systems.	ON	OFF

Output Status (Redundancy Mode)	Parallel PDU Output Breakers	Maintenance Bypass Breaker
Output coming from Primary UPS. Secondary UPS needs repair. (Refer to Step 3, Part A.)	ON	OFF
Output coming from Secondary UPS. Primary UPS needs repair. (Refer to Step 3, Part B.)	ON	OFF

Output Status (Power Mode)	Parallel PDU Output Breakers	Maintenance Bypass Breaker
Primary and Secondary UPS output coming from Bypass. (Refer to Step 3, Part C.)	ON	ON

Note: Units will operate in Redundancy Mode up to 8 or 10kVA and switch to Power Mode at loads greater than 8 or 10kVA.

Storage & Service

Storage

Before storing your PDU, be sure all connections have been disconnected and all breakers are turned OFF. Also replace any input or output access covers so as not to damage any contacts.

Service

Your Tripp Lite product is covered by the warranty described in this manual. A variety of Extended Warranty and On-Site Service Programs are also available from Tripp Lite. For more information on service, visit www.tripplite.com/support. Before returning your product for service, follow these steps:

1. Review the installation and operation procedures in this manual to insure that the service problem does not originate from a misreading of the instructions.
2. If the problem continues, do not contact or return the product to the dealer. Instead, visit www.tripplite.com/support.
3. If the problem requires service, visit www.tripplite.com/support and click the Product Returns link. From here you can request a Returned Material Authorization (RMA) number, which is required for service. This simple on-line form will ask for your unit's model and serial numbers, along with other general purchaser information. The RMA number, along with shipping instructions will be emailed to you. Any damages (direct, indirect, special or consequential) to the product incurred during shipment to Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center is not covered under warranty. Products shipped to Tripp Lite or an authorized Tripp Lite service center must have transportation charges prepaid. Mark the RMA number on the outside of the package. If the product is within its warranty period, enclose a copy of your sales receipt. Return the product for service using an insured carrier to the address given to you when you request the RMA.

Warranty & Warranty Registration

2-Year Limited Warranty

TRIPP LITE warrants its products to be free from defects in materials and workmanship for a period of two years from the date of initial purchase. To obtain service under this warranty, you must call TRIPP LITE or an authorized TRIPP LITE service center. Products must be returned to TRIPP LITE or an authorized TRIPP LITE service center with transportation charges prepaid and must be accompanied by a brief description of the problem encountered and proof of date and place of purchase. This warranty does not apply to equipment which has been damaged by accident, negligence or misapplication or has been altered or modified in any way. This warranty applies only to the original purchaser who must have properly registered the product within 10 days of purchase.

The warranties of all TRIPP LITE surge suppressors are null and void if they have been connected to the output of any UPS system. The warranties of all TRIPP LITE UPS Systems are null and void if a surge suppressor has been connected to its output receptacles.

EXCEPT AS PROVIDED HEREIN, TRIPP LITE MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some states do not permit limitation or exclusion of implied warranties; therefore, the aforesaid limitation(s) or exclusion(s) may not apply to the purchaser.

EXCEPT AS PROVIDED ABOVE, IN NO EVENT WILL TRIPP LITE BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS PRODUCT, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. Specifically, TRIPP LITE is not liable for any costs, such as lost profits or revenue, loss of equipment, loss of use of equipment, loss of software, loss of data, costs of substitutes, claims by third parties, or otherwise.

WARRANTY REGISTRATION

Visit www.tripplite.com/warranty today to register the warranty for your new Tripp Lite product. You'll be automatically entered into a drawing for a chance to win a FREE Tripp Lite product!* * No purchase necessary. Void where prohibited. Some restrictions apply. See website for details.

FCC Part 68 Notice (United States Only)

If your Modem/Fax Protection causes harm to the telephone network, the telephone company may temporarily discontinue your service. If possible, they will notify you in advance. If advance notice isn't practical, you will be notified as soon as possible. You will be advised of your right to file a complaint with the FCC. Your telephone company may make changes in its facilities, equipment, operations or procedures that could affect the proper operation of your equipment. If it does, you will be given advance notice to give you an opportunity to maintain uninterrupted service. If you experience trouble with this equipment's Modem/Fax Protection, please call Tripp Lite Technical Support at (773) 869-1234 for repair/warranty information. The telephone company may ask you to disconnect this equipment from the network until the problem has been corrected or you are sure the equipment is not malfunctioning. There are no repairs that can be made by the customer to the Modem/Fax Protection. This equipment may not be used on coin service provided by the telephone company. Connection to party lines is subject to state tariffs. (Contact your state public utility commission or corporation commission for information.)

Regulatory Compliance Identification Numbers

For the purpose of regulatory compliance certifications and identification, your Tripp Lite product has been assigned a unique series number. The series number can be found on the product nameplate label, along with all required approval markings and information. When requesting compliance information for this product, always refer to the series number. The series number should not be confused with the marking name or model number of the product.

WEEE Compliance Information for Tripp Lite Customers and Recyclers (European Union)

Under the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive and implementing regulations, when customers buy new electrical and electronic equipment from Tripp Lite they are entitled to:

- Send old equipment for recycling on a one-for-one, like-for-like basis (this varies depending on the country)
- Send the new equipment back for recycling when this ultimately becomes waste

The policy of Tripp Lite is one of continuous improvement. Specifications are subject to change without notice.

Manufacturing Excellence.

Manual del propietario

PDU paralela de 8 y 10kVa

Modelos: SUPDMB20K, SUPDMB20KHW, SUPDMB20KIEC, SUPDMB20K8

Excelencia en Manufactura.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Introducción

¡Enhorabuena! Su unidad de distribución de energía (PDU) paralela de la serie SUPDMB le permite configurar dos sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) de 8 o 10 kVA para un funcionamiento con tolerancia a fallos o una capacidad de salida aumentada. Su SAI se autoconfigurará para la redundancia o para la capacidad aumentada en función de la carga del equipo acoplado. A fin de configurar su SAI para la redundancia, necesitará disponer de dos sistemas SAI de 8/10 kVA independientes y de un módulo de PDU paralela SUPDMB20K, SUPDMB20KHW, SUPDMB20KIEC, o SUPDMB20K8. Póngase en contacto con Tripp Lite para obtener asistencia adicional para la configuración.

Configuración redundante de 10 kVA (10 kVA de carga máxima)

UPS de 10 kVA

UPS de 10 kVA

PDU paralela

Cargas de 10 kVA e inferiores

Funcionamiento redundante	Sí
Tolerancia a fallos	Sí
Reposición del UPS de sustitución en caliente	Sí
Capacidad aumentada	No

Cuando dos sistemas UPS tienen una carga máxima del 50%, su configuración recibirá una redundancia completa y una tolerancia a fallos con soporte completo para la reposición del UPS de sustitución en caliente en caso de fallo repentino del UPS.

Para garantizar la tolerancia a fallos, cargue los dos sistemas UPS paralelos con un máximo del 50% de la potencia de servicio combinada para ambos sistemas UPS. Por ejemplo, si tiene dos sistemas UPS de 10 kVA, contará con un funcionamiento tolerante a fallos si el nivel de carga se mantiene en 10 kVA o menos.

Configuración sin redundancia de 20 kVA (20 kVA de carga máxima)

UPS de 10 kVA

UPS de 10 kVA

PDU paralela

Cargas de 10 kVA

Funcionamiento redundante	No
Tolerancia a fallos	No
Reposición del UPS de sustitución en caliente	Sí
Capacidad aumentada	Sí

Cuando dos sistemas UPS tienen la carga máxima del 100%, su configuración recibirá la capacidad completa de ambos sistemas UPS combinados para suministrar potencia a las cargas mayores. Esta configuración NO tiene opciones de redundancia o tolerancia a fallas. Es posible el reemplazo Hot-Swap del UPS en funcionamiento (Hot swap) si coloca el PDU en modo de derivación (Consulte la Sección de "Operación Manual de Derivación").

Puede utilizar esta configuración para ampliar la capacidad de potencia de su UPS a 16 kVA (cuando se utilizan dos sistemas UPS de 8 kVA) o a 20 kVA (cuando se utilizan dos sistemas UPS de 10 kVA). En esta configuración NO está disponible la opción de tolerancia a fallos.

Advertencias de seguridad importantes ⚠

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. Este manual contiene instrucciones y advertencias importantes que deben seguirse durante la instalación y mantenimiento de todas las PDU paralelas de Tripp Lite.

Advertencias sobre la ubicación

- Instale el PDU en interiores, lejos del exceso de humedad o calor, la luz solar directa, el polvo o los contaminantes conductores.
- Instale el PDU en una zona estructuralmente segura. El PDU es muy pesado, por lo que debe tener cuidado al moverlo o levantarlo.
- Haga funcionar el PDU únicamente a temperaturas de interior de entre 0 y 40 °C. Para obtener los mejores resultados, mantenga una temperatura de interior de entre 17 y 29 ºC.
- Deje suficiente espacio alrededor de todo el UPS para que pueda ventilarse de forma adecuada.
- No instale el PDU cerca de medios de almacenamiento magnéticos, ya que esto podría dañar los datos.

Advertencias sobre la conexión de equipos

- El uso de este equipo en aplicaciones de soporte de vida en donde la falla de este equipo pueda razonablemente hacer suponer que causará fallas en el equipo de soporte de vida o afecte significativamente su seguridad o efectividad, no está recomendado. No use este equipo en la presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, oxigeno u óxido nitroso.
- Cuando la conecta a un UPS, el UPS está conectado a una fuente de energía de CD (batería). Las terminales de salida pueden tener corriente aún cuando el sistema de UPS no esté conectado a una fuente de CA.

Advertencias de mantenimiento

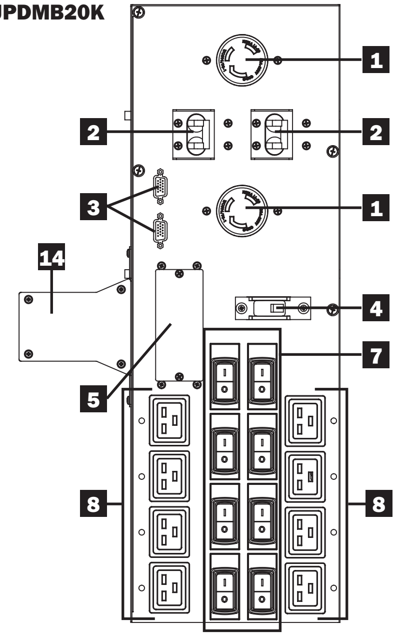
- Su PDU no requiere rutina de mantenimiento. No la abra bajo ninguna circunstancia. No tiene partes internas que el usuario pueda reparar.

Advertencias sobre la batería

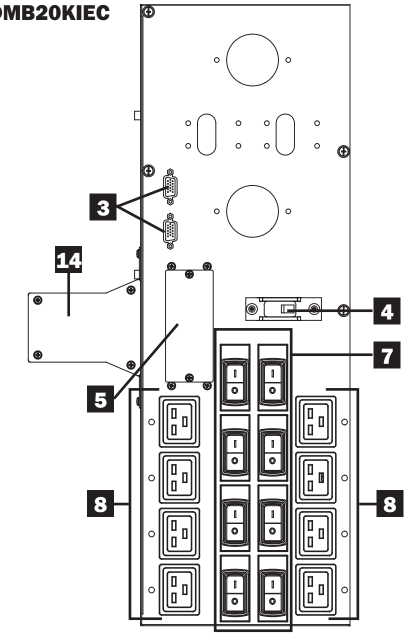
- El servicio y la reparación sólo deben llevarse a cabo por personal cualificado. Durante cualquier trabajo por parte del servicio técnico, el UPS debe apagarse o derivarse de forma manual mediante el transformador. Tenga en cuenta que esta unidad contiene voltajes que podrían causar la muerte mientras se encuentra conectada la alimentación a la batería.
- No conecte ni desconecte los módulos de batería mientras ésta sea la fuente de alimentación del UPS, o cuando la PDU desmontable no esté en modo derivación.
- Durante la sustitución de un módulo de batería "en caliente", el UPS no puede proporcionar una batería de reserva en caso de producirse un fallo en el servicio eléctrico.

Características

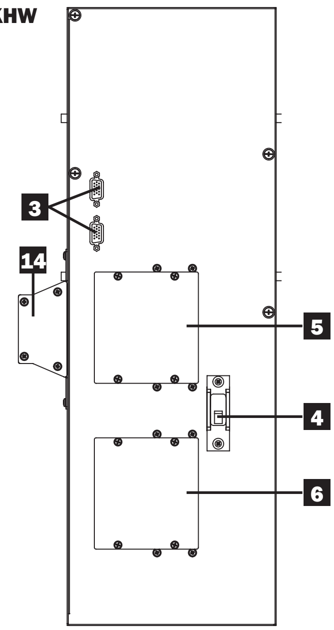
SUPDMB20K



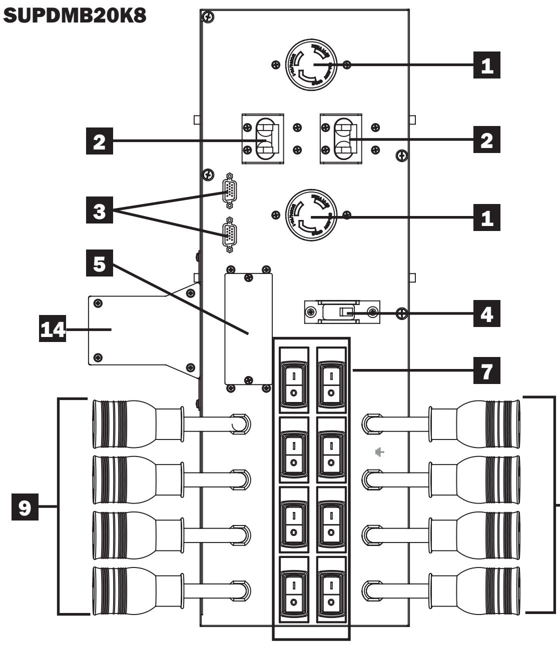
SUPDMB20KIEC



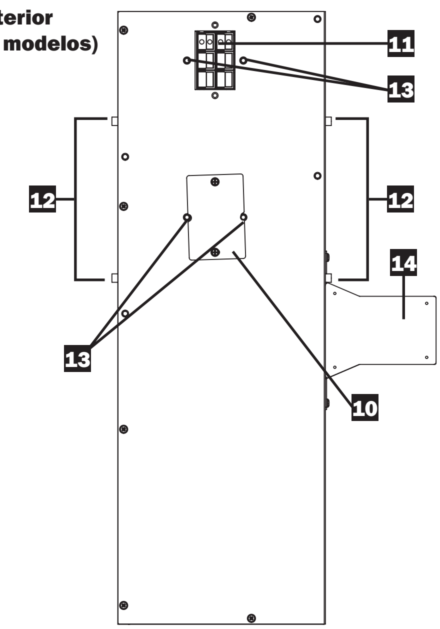
SUPDMB20KHW



SUPDMB20K8



Panel posterior (todos los modelos)

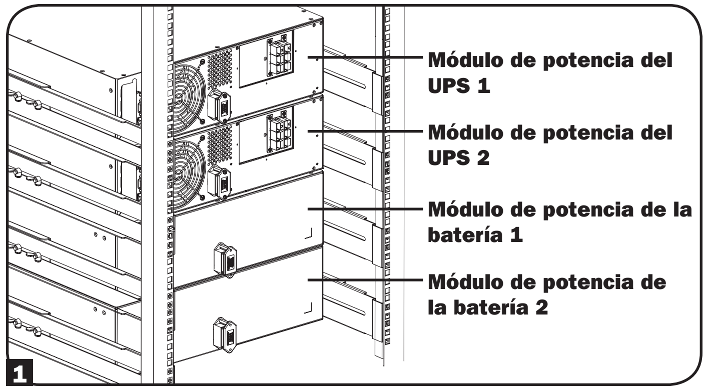


1. **Tomacorrientes de salida L6-30R:** Acepta conexión directa de los enchufes L6-30P de los equipos.
2. **Interruptor de salida (30 amp):** Un interruptor automático de dos polos proporciona rodeo para el sistema paralelo hacia la carga.
3. **Conectores de cable paralelo:** Para la comunicación en paralelo del UPS.
4. **Conmutador de mantenimiento (100 amp):** Controla el mantenimiento al módulo de potencia.
5. **Bloque de terminales de entrada de la red pública:** Use este terminal para conectar el módulo de potencia a la energía de la red pública o al módulo transformador. Para acceder al bloque, desatornille y retire la tapa por encima.
6. **Bloque de terminales de salida del equipo (SUPDMB20KHW únicamente):** Use este terminal para conectar el módulo de potencia al equipo o al módulo transformador. Para acceder al bloque, desatornille y retire la tapa por encima.
7. **Interruptor de salida (20 amp):** Un interruptor automático de dos polos proporciona rodeo para el sistema paralelo hacia la carga.
8. **Receptáculos de salida IEC-320-C19:** Acepta conexión directa de los enchufes IEC-320-C19 de los equipos.
9. **Receptáculos de salida L6-20R:** Aceptan conexión directa de las clavijas de seguridad L6-20P de los equipos.
10. **Tapa de acceso para conectar la PDU:** Retírela para realizar conexiones entre la PDU y los módulos de potencia.
11. **Bloque de terminales de entrada de la PDU:** Use estos terminales para conectar la PDU al módulo de potencia.
12. **Pasadores guía de la PDU:** Se encuentra en el costado de la PDU, ayudan a ubicar la PDU durante la instalación. Se usa junto con los soportes guía de ubicación de la PDU (para obtener más detalles, consulte la sección “Montaje”).
13. **Puestos guía de la PDU:** Se encuentran en el panel trasero de la PDU, ayudan a ubicar la PDU durante la instalación. Para obtener más detalles, consulte la sección “Montaje”.
14. **Distribuidor de Cableado:** Debe instalarse antes de instalar el PDU. Para más detalles, consulte la sección de Instalación.

Montaje

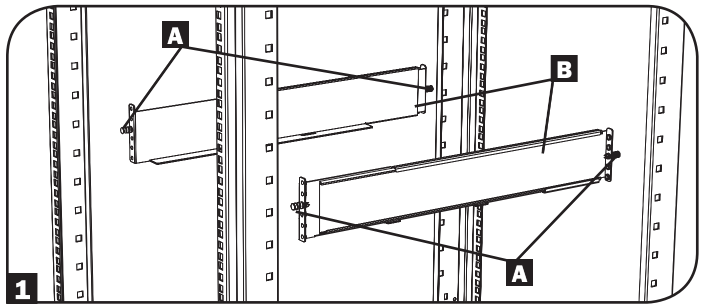
Nota: Se recomienda que las siguientes instrucciones de montaje se usen únicamente para los racks estándar y los racks de bastidor abierto de 4 puestos.

1 Es importante tener en cuenta que, para acomodar aplicaciones paralelas, el equipo tiene que montarse en el siguiente orden (consulte el diagrama): Módulo de potencia del UPS 1, módulo de potencia del UPS 2, módulo de baterías 1 y módulo de baterías 2. *Nota: El módulo de potencia y el módulo de baterías tienen que instalarse en distintos estantes.*



2 Las espigas de plástico incluidas **A** sostienen temporalmente los anaqueles vacíos de montaje en bastidor **B** mientras instala las piezas de montaje permanentes. Introduzca una espiga cerca del centro de las abrazaderas delantera y trasera de cada anaquel, tal como se muestra (las abrazaderas delanteras tienen 6 orificios y las traseras 3). Las espigas se fijarán en su posición.

Después de instalar las espigas, extienda los anaqueles hasta adecuarlos a la profundidad de los rieles del bastidor. Las espigas encajarán a través de los orificios cuadrados de los rieles del bastidor para sostener los anaqueles. Consulte las etiquetas del bastidor para confirmar que los anaqueles se encuentran nivelados en todas las direcciones. *Nota: Los bordes de apoyo de los anaqueles deben mirar hacia dentro.*

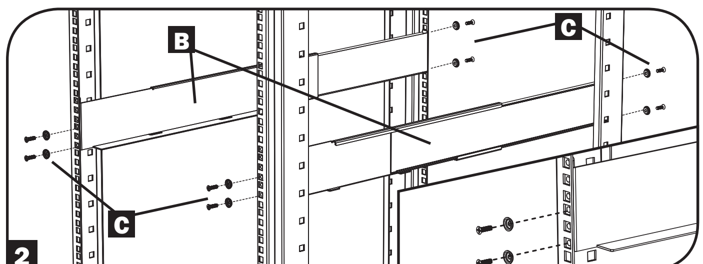


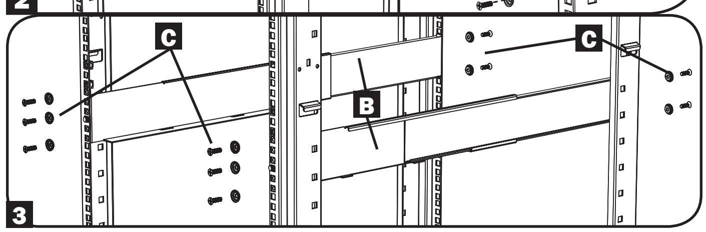
3 Fije los anaqueles **B** de forma permanente a los rieles utilizando los tornillos y las arandelas acopadas **C** incluidos, tal como se muestra.

- Para el montaje de equipos en 2U, coloque 4 tornillos en total en la parte delantera y 4 en total en la trasera.
- Para el montaje de equipos en 3U, coloque 6 tornillos en total en la parte delantera y 4 en total en la trasera.

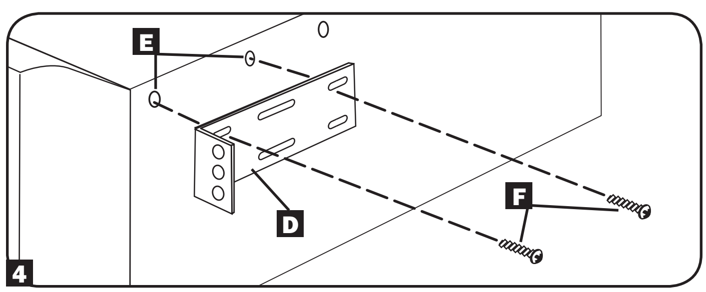
Apriete todos los tornillos antes de continuar.

Advertencia: No intente instalar el equipo hasta que haya introducido y apretado los tornillos necesarios. Las espigas de plástico no están preparadas para soportar el peso del equipo.

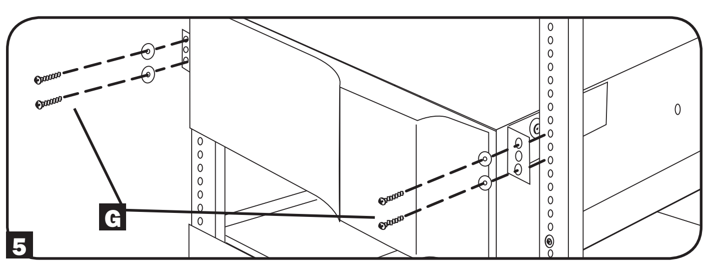




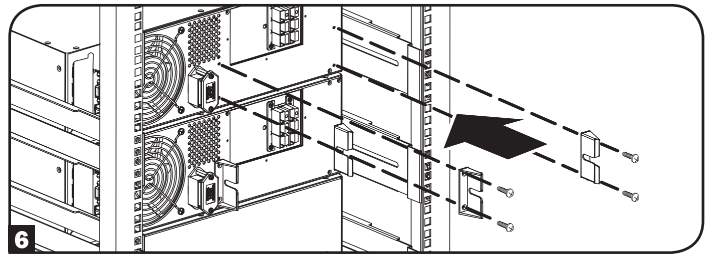
4 Fije las orejas de montaje **D** a los orificios de montaje delanteros del equipo **E** utilizando los tornillos suministrados **F**. Las orejas deben mirar hacia delante.



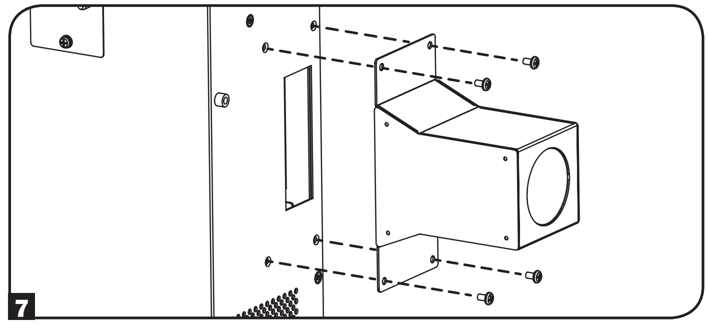
5 Con la ayuda de otra persona, levante el equipo y deslícelo en los anaqueles de montaje. Fije el equipo al bastidor pasando los tornillos, las tuercas y las arandelas (suministrados por el usuario) **G** través de las orejas de montaje y dentro de los rieles del bastidor.



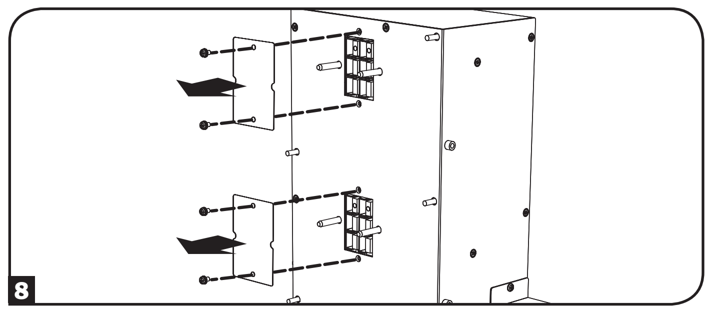
6 Una los 4 soportes guía de ubicación a los módulos de potencia (2 por módulo) usando los tornillos incluidos.



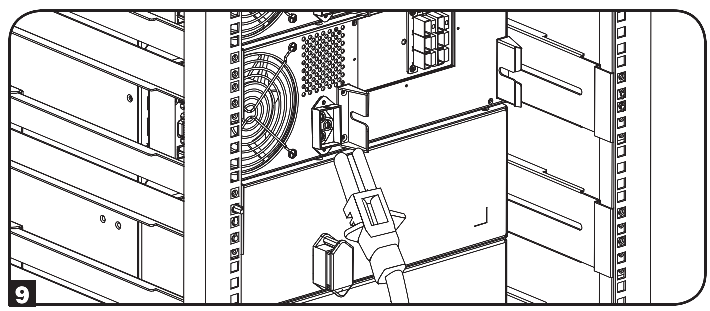
7 Instale el distribuidor de cableado utilizando los tornillos incluidos.



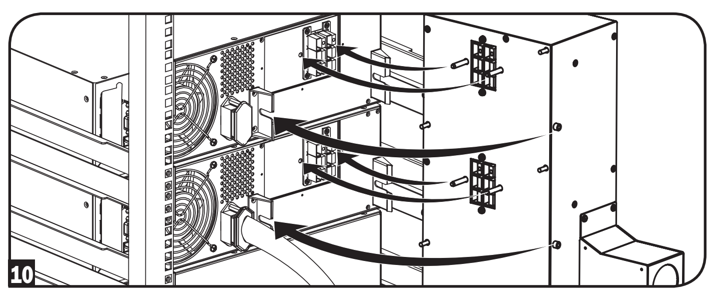
8 Retire las cubiertas de las terminales desenroscando los 2 tornillos y dejando expuestos los contactos del PDU. Guárdelas para su uso a futuro.



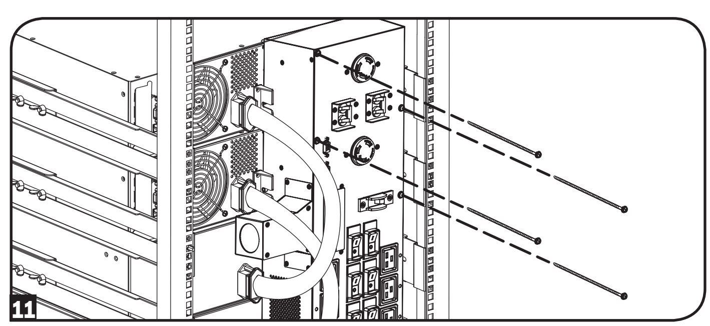
9 Conecte el Módulo de Batería 2 al Módulo de Potencia 2 antes de instalar el PDU.



10 Con los 4 pasadores de montaje como guía, deslice la PDU en los soportes guías de ubicación en los módulos de potencia. Cuando está alineada apropiadamente, los pasadores guía en la parte posterior de la PDU tienen que encajar en los orificios de paso que se encuentran en los módulos de potencia y se puede realizar una conexión fija.



11 Conecte el Módulo de Batería 1 al Módulo de Potencia 1. Acople el PDU a los módulos de potencia apretando los 4 tornillos.



Conexión

Precauciones al realizar una instalación eléctrica permanente

- El cableado debe tenderlo un electricista calificado.
- Cuando se realicen las conexiones del cableado, cerciórese de cumplir en todo momento con las regulaciones correspondientes de su zona (por ej. National Electrical Code (NEC), en los EE. UU.]. Asegúrese también de instalar un interruptor para desconexión que sea de fácil acceso, de manera tal que pueda cortar la entrada de CA al UPS durante incendios y otras emergencias. Asegúrese de que todos los cables poseen funda y que están asegurados por sujetadores de conexión. Ajuste las conexiones con un torque no inferior a 24-28 pulgadas/libra (2,7-3,2 NM).
- Cerciórese de que su equipo cuenta con la conexión a tierra apropiada.
- El uso de cables del calibre incorrecto puede dañar el equipo y causar incendios. Elija el cableado y los circuitos de protección apropiados para realizar las conexiones. Los conductores a tierra tienen que ser del mismo calibre y tipo que los conductores de potencia.
- Consulte las directivas del National Electrical Code (NEC) para los requisitos de calibre de cableado y circuito de protección de salida apropiados.

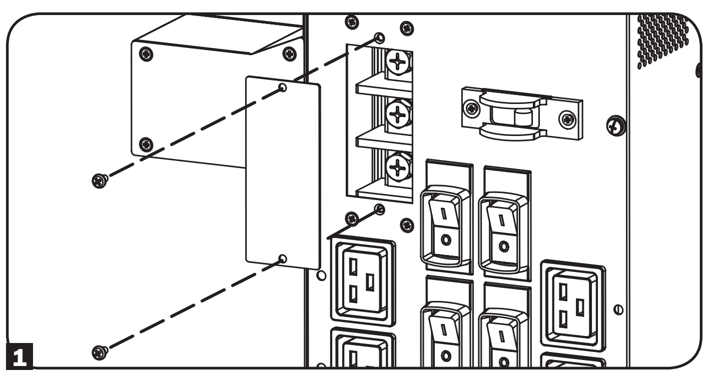
Especificaciones y Tamaño de Cableado Recomendado para Entrada y Salida*						
Para Operación Redundante N+1						
Modelos (Paquetes)	Voltaje de Entrada (L-L/L-N)	Corriente Máx Especificada de Entrada	Servicio de Entrada OCPD**	Tamaño Típico de Cable de Entrada	Corriente Máx Especificada de Salida	Tamaño Típico de Cable de Salida
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200V-240V	46A	50A	10 mm² (#8 AWG)	40A	10 mm² (#8 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200V-240V	56A	60A	16 mm² (#6 AWG)	50A	10 mm² (#8 AWG)
Por Capacidad de Operación						
Modelos (Paquetes)	Voltaje de Entrada (L-L/L-N)	Corriente Máx Especificada de Entrada	Servicio de Entrada OCPD**	Tamaño Típico de Cable de Entrada	Corriente Máx Especificada de Salida	Tamaño Típico de Cable de Salida
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200V-240V	92A	100A	35 mm² (#3 AWG)	80A	25 mm² (#4 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200V-240V	112A	125A	50 mm² (#1 AWG)	100A	35 mm² (#3 AWG)

* Entrada – cableado eléctrico permanente; Salida – cableado eléctrico permanente o receptáculos/tomacorrientes de salida
** OCPD – Overcurrent Protective Device [Dispositivo Protector Contra Sobrecorriente]

Conexiones de las terminales de cableado

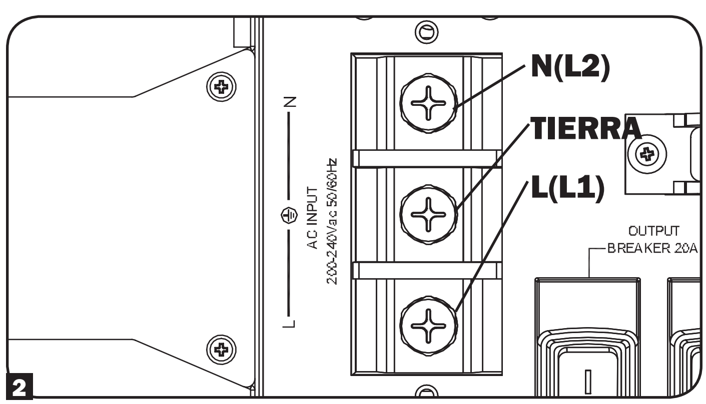
SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC y SUPDMB20K8

1 Desatornille los 2 tornillos para retirar las cubiertas de acceso a la terminal de entrada.



2 Conecte los cables N (L2), tierra y entrada L (L1) de acuerdo con las marcas en los conectores, tal como se ve en el diagrama.

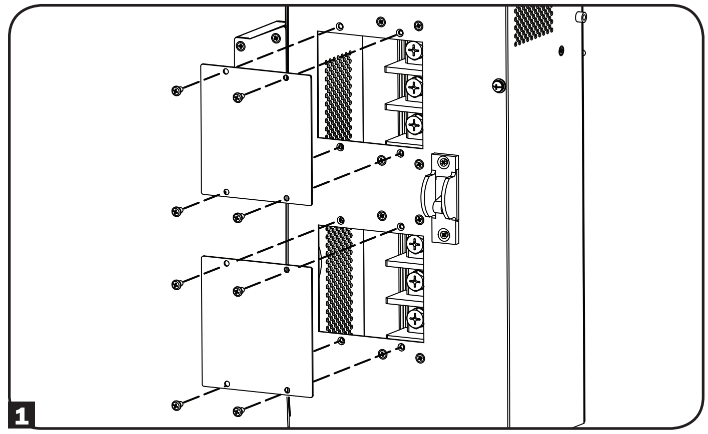
3 Después de conectar los cables de entrada, vuelva a colocas las tapas de acceso a la terminal de entrada.



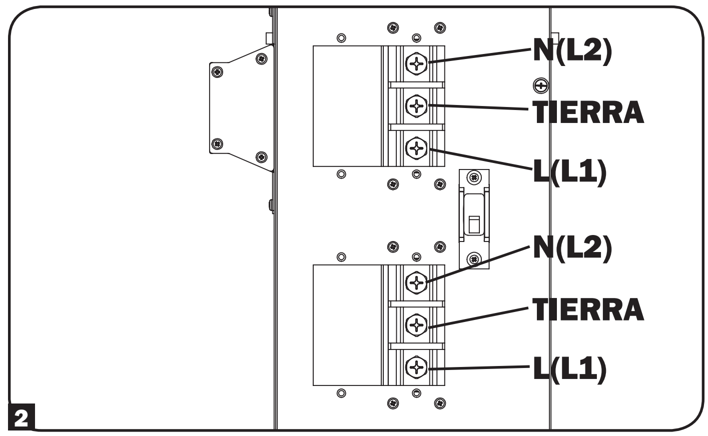
Conexiones de las terminales de cableado

SUPDMB20KHW

1 Desatornille los 2 tornillos para retirar las cubiertas de acceso a la terminal de entrada y salida.



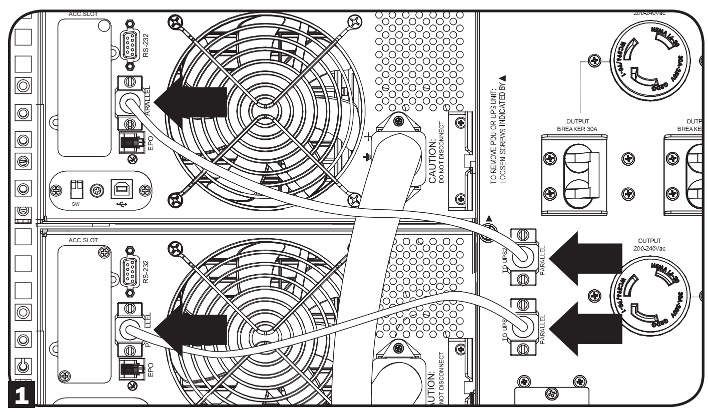
2 Conecte los 2 juegos de cables N (L2), tierra y entrada L (L1) (1 entrada, 1 salida) de acuerdo con las marcas en los conectores, tal como se ve en el siguiente diagrama. Asegúrese de conectar un juego de cables a las terminales de entrada y el otro juego a las terminales de salida.



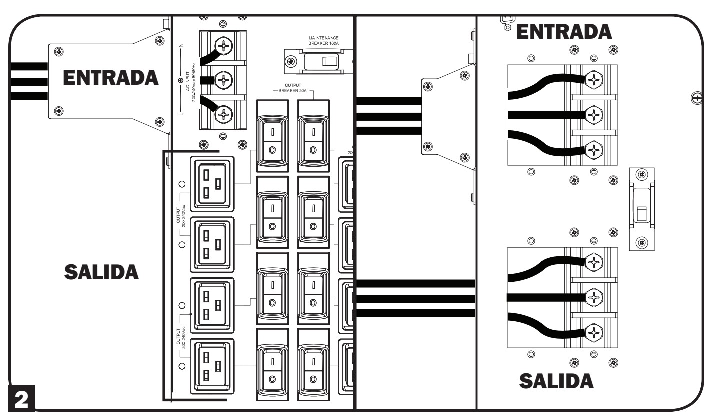
Conexión paralela

1 Asegúrese de que todos los interruptores están apagados y que ninguna unidad recibe energía, conecte los 2 cables paralelos. Los dos saldrán de la PDU paralela, uno se conectará al módulo de potencia principal y el otro al módulo de potencia secundario. (Consulte el diagrama.)

Apriete los tornillos de mariposa en cada conexión para asegurarse de que cada uno de los cables paralelos está sujeto de forma segura al PDU y al UPS.



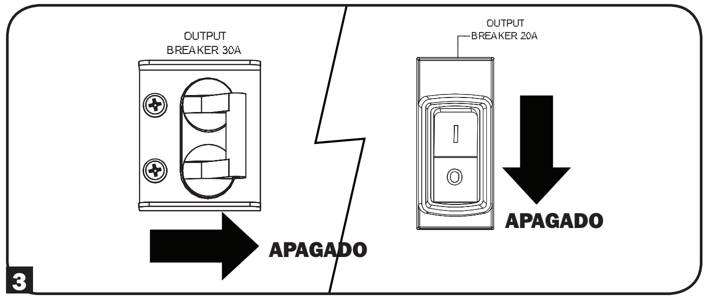
2 Conecte las conexiones de energía de CA de entrada (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC y SUPDMB20K8) o la entrada/salida de la conexión eléctrica permanente (SUPDMB20KHW) que se encuentran en la PDU. El cable de entrada de CA se conecta a la fuente de CA de la instalación en tanto que el cable de salida de CA se conecta a los equipos deseados.



SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC, SUPDMB20K8

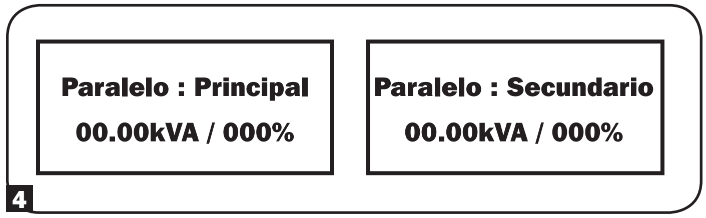
SUPDMB20KHW

3 ENCIENDA el módulo de potencia principal, cerciórese de que todos los interruptores de salida (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC y SUPDMB20K8) están APAGADOS.

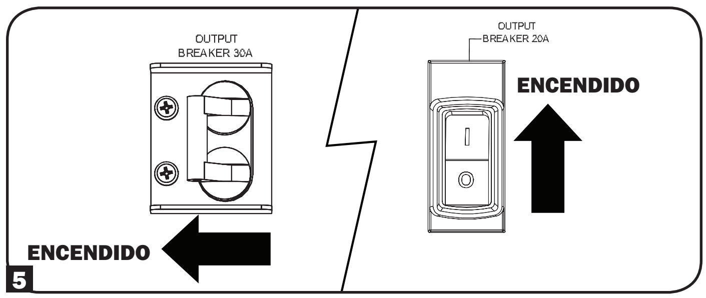


4 Después de que se haya completado el arranque del módulo de potencia principal, ENCIENDA el módulo de potencia secundario. Los sistemas UPS autodetectarán el modo paralelo y mostrarán las siguientes pantallas para los módulos de potencia principal y secundario:

Cuando la unidad está en modo paralelo, el módulo de potencia principal exhibirá “Paralelo: Principal” y el módulo de potencia secundario exhibirá “Paralelo: Secundario”.



5 Una vez que se haya detectado el modo paralelo, ENCIENDA todos los interruptores de salida (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC y SUPDMB20K8) en la PDU.



Operación de rodeo manual (para el mantenimiento o reemplazo del UPS)

¡ADVERTENCIA! Exclusivamente para personal técnico cualificado. Si no sigue al pie de la letra el procedimiento de rodeo el UPS no se desconectará adecuadamente, lo que puede generar un riesgo continuado de muerte o lesiones por un posible contacto con la alta tensión. El UPS y el PDU desmontable son muy pesados. Para realizar este procedimiento es necesaria la participación de varias personas. Lea el procedimiento en su totalidad antes de llevarlo a cabo. Si no se sigue el procedimiento de retirada del UPS correctamente se puede generar una pérdida de potencia de la carga protegida.

El sistema UPS incluye un PDU independiente y desmontable con un interruptor diferencial de mantenimiento. Este interruptor permite que el personal técnico cualificado retire el PDU desmontable del UPS para el mantenimiento rutinario sin interrumpir el suministro a las cargas conectadas. Mientras este interruptor esté configurado en modo “RODEO”, el equipo conectado recibirá alimentación CA sin filtrar. No obstante, el equipo no recibirá alimentación de la batería en caso de apagón.

Retirada del UPS

PASO 1. Deshabilite el PowerAlert y desconecte los cables de comunicación SNMP, serial o USB de los puertos de comunicación del UPS. NO retire el cable paralelo de momento. La desconexión del cable antes de que el módulo de potencia esté adecuadamente apagado puede provocar múltiples mensajes de error dependiendo de la configuración que haya dado al sistema.

PASO 2. Antes de continuar, determine cuál es su estado de mantenimiento (es decir, el sistema UPS que requiere mantenimiento y si lo tiene en modo de redundancia o potencia en función del gráfico de Funcionamiento del interruptor de salida/rodeo que se muestra en la página 19).

PASO 3. Parte A: cuando la salida proviene del UPS primario y el UPS secundario necesita reparación, pulse el botón de apagado (OFF) del sistema UPS secundario. En caso de que esté encendido, hasta que escuche un pitido y vea el mensaje "MODO DE ESPERA" en la pantalla LCD.

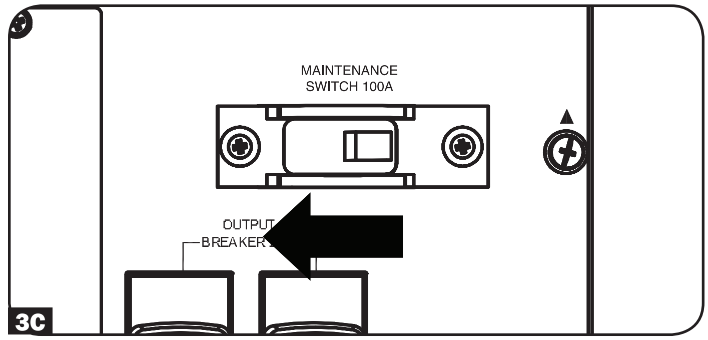
Parte B: cuando la salida proviene del UPS secundario y el UPS principal necesita reparación, pulse el botón de apagado (OFF) del sistema UPS principal. En caso de que esté encendido, hasta que escuche un pitido y vea el mensaje "MODO DE ESPERA" en la pantalla LCD.

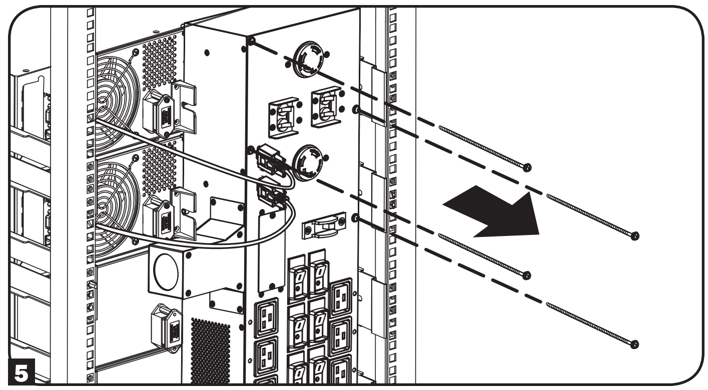
Parte C: cuando ambos módulos de potencia muestren que la salida está en modo de rodeo, ponga el interruptor de mantenimiento en la posición de encendido (ON) antes de proceder con el mantenimiento.

PASO 4. Desconecte cualquier módulo de batería externo del módulo de potencia UPS antes de realizar el mantenimiento.

PASO 5. En la parte trasera del UPS que se va a someter a mantenimiento, retire los 2 tornillos que sujetan el módulo de potencia del PDU. Si ambos módulos requieren mantenimiento, retire los 4 tornillos.

PASO 6. Retire la pieza del rackmount del panel frontal del UPS. Con un ayudante en cada extremo, tire del módulo para separarlo del PDU pero tenga cuidado de no desconectar el cable paralelo. Una vez que el módulo de potencia haya salido del PDU y esté apagado, desconecte el cable paralelo del módulo de potencia.





El módulo de potencia/batería del UPS está ahora desconectado de manera segura y se puede desmontar del PDU para realizar el mantenimiento/sustitución.

Durante este proceso, asegúrese de que cada sección está adecuadamente apoyada una vez que las haya separado. Si las secciones están desmontadas en una aplicación de rack, asegúrese de que cada sección está sujeta adecuadamente por los rieles del rack del sistema UPS. Si las secciones están desmontadas en una aplicación de torre, asegúrese de que el PDU está sujeto por el pie de la torre del sistema UPS. Ajuste el pie de la torre de manera que estén lo más cerca posible.

¡ADVERTENCIA! ¡Alto voltaje! Riesgo de descarga eléctrica.
Advertencia: Manipule la PDU con extrema precaución.
No permita que los contactos toquen ninguna superficie.

Para volver a conectar la PDU, realice el proceso inverso al listado anteriormente.

Funcionamiento del interruptor diferencial de salida/rodeo

Estado de salida (funcionamiento normal)	Interruptores diferenciales de salida paralelos del PDU	Interruptor diferencial de rodeo para mantenimiento
Salida procedente de ambos sistemas UPS.	Encendido (ON)	Apagado (OFF)

Estado de salida (modo redundancia)	Interruptores diferenciales de salida paralelos del PDU	Interruptor diferencial de rodeo para mantenimiento
Salida procedente del UPS principal. El UPS secundario necesita reparación (Consulte el Paso 3, Parte A).	Encendido (ON)	Apagado (OFF)
Salida procedente del UPS secundario. El UPS principal necesita reparación (Consulte el Paso 3, Parte B).	Encendido (ON)	Apagado (OFF)

Estado de salida (Modo de potencia)	Interruptores diferenciales de salida paralelos del PDU	Interruptor diferencial de rodeo para mantenimiento
La salida de los UPS principal y secundario procede del rodeo (Consulte el Paso 3, Parte C).	Encendido (ON)	Encendido (ON)

Advertencia: las unidades operarán en modo redundancia con un máximo de 8 ó 10 kVA y pasarán a modo de potencia con cargas superiores a 8 ó 10 kVA.

Almacenamiento y servicio

Almacenamiento

Antes de almacenar su PDU, asegúrese de haber desconectado todas las conexiones y APAGADO todos los interruptores. También reemplace cualquier tapa de acceso de entrada o salida para que no se dañe ningún contacto.

Servicio técnico

Su producto Tripp Lite está cubierto por la garantía descrita en este manual. Tripp Lite también pone a su disposición una variedad de Garantías extendidas y Programas de servicio técnico en el sitio. Si desea más información sobre el servicio técnico, visite www.tripplite.com/support. Antes de devolver su producto para servicio técnico, siga estos pasos:

1. Revise la instalación y los procedimientos de operación que se encuentran en este manual para asegurarse de que el problema de servicio no se debe a una mala lectura de las instrucciones.
2. Si el problema persiste, no se comunique ni devuelva el producto al mayorista. En cambio, visite www.tripplite.com/support.
3. Si el problema exige servicio técnico, visite www.tripplite.com/support y haga clic en el enlace Devoluciones de productos. Desde aquí puede solicitar un número de Autorización de Material Devuelto (RMA), que se necesita para el servicio técnico. En este sencillo formulario en línea se le solicitarán los números de serie y modelo de la unidad, junto con otra información general del comprador. El número RMA y las instrucciones para el envío se le enviarán por correo electrónico. La presente garantía no cubre ningún daño (directo, indirecto, especial o consecuencial) del producto que ocurra durante el envío a Tripp Lite o a un centro de servicio técnico de Tripp Lite autorizado. Los productos enviados a Tripp Lite o a un centro de servicio técnico de Tripp Lite autorizado deben tener prepagos los cargos de transporte. Escriba el número RMA en el exterior del embalaje. Si el producto se encuentra dentro del período de garantía, adjunte una copia de su recibo de venta. Envíe el producto para servicio técnico mediante un transportador asegurado a la dirección que se le proporcionó cuando solicitó el número RMA.

Garantía

Garantía limitada de 2 años

Tripp Lite garantiza que sus productos, incluidas baterías, están libres de defectos en materiales y mano de obra durante un periodo de dos años desde la fecha de compra inicial. Transcurridos 90 días desde la fecha de compra, la responsabilidad de Tripp Lite de acuerdo con esta garantía se limita a la sustitución de piezas en los productos defectuosos. Para obtener servicio de asistencia de acuerdo con esta garantía, debe llamar a TRIPP LITE o a un centro de servicio autorizado por TRIPP LITE. Los productos devueltos a TRIPP LITE o a un centro de servicio autorizado por TRIPP LITE deben enviarse con portes pagados y acompañarse de una breve descripción del problema detectado, además de un comprobante del lugar y la fecha de compra. Esta garantía no es de aplicación a los equipos que han sido dañados accidentalmente, por negligencia o por uso inadecuado, o que han sido alterados o modificados de alguna forma. Esta garantía es de aplicación únicamente al comprador original, que debe haber registrado el producto correctamente dentro de un plazo de 10 días desde la fecha de compra.

Las garantías de todos los supresores de sobrevoltaje TRIPP LITE carecen de fuerza legal si estos dispositivos se han conectado a la salida de cualquier sistema UPS. Las garantías de todos los sistemas UPS de TRIPP LITE carecen de fuerza legal si se ha conectado a sus tomas de salida un supresor de sobrevoltaje.

SALVO POR LO ESTABLECIDO EN ESTE DOCUMENTO, TRIPP LITE NO EXPRESA NINGUNA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO CONCRETO. Algunos estados no permiten limitaciones o exclusiones de las garantías implícitas; por lo tanto, las limitaciones o exclusiones mencionadas anteriormente podrían no ser de aplicación al comprador.

SALVO POR LO ESTABLECIDO ANTERIORMENTE, TRIPP LITE NO SERÁ EN NINGÚN CASO RESPONSABLE DE DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, FORTUITOS O RESULTANTES CONSECUENCIA DEL USO DE ESTE PRODUCTO, INCLUSO EN EL CASO DE HABERSE INFORMADO DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS. Específicamente, TRIPP LITE no es responsable de ningún coste, como pérdida de beneficios o ingresos, pérdida de equipos, pérdida de uso de equipos, pérdida de software, pérdida de datos, coste de sustituciones, reclamaciones de terceros o lo que corresponda.

Cumplimiento de las normas de los números de identificación

Para fines de identificación y certificación del cumplimiento de las normas, su producto Tripp Lite tiene asignado un número de serie único. Puede encontrar el número de serie en la etiqueta de la placa de identificación del producto, junto con los símbolos de aprobación e información requeridos. Al solicitar información sobre el cumplimiento de las normas para este producto, siempre mencione el número de serie. El número de serie no debe ser confundido con el nombre de identificación ni con el número de modelo del producto.

Información de sobre Cumplimiento de la WEEE para Clientes de Tripp Lite y Recicladores (Unión Europea)

Según la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) y sus reglamentos, cuando los clientes compran nuevos equipos eléctricos y electrónicos a Tripp Lite, tienen derecho a:

- Enviar equipos antiguos para reciclaje según una base de uno por uno, entre productos similares (esto varía dependiendo del país)
- Enviar el equipo nuevo de vuelta para reciclaje cuando este se convierta finalmente en desecho

Tripp Lite tiene una política de mejoramiento continuo. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

TRIPP·LITE

90 AÑOS
Excelencia en Manufactura.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Manuel de l'utilisateur

PDU8 parallèle et 10kVA

Modèles : SUPDMB20K, SUPDMB20KHW, SUPDMB20KIEC, SUPDMB20K8

TRIPP·LITE

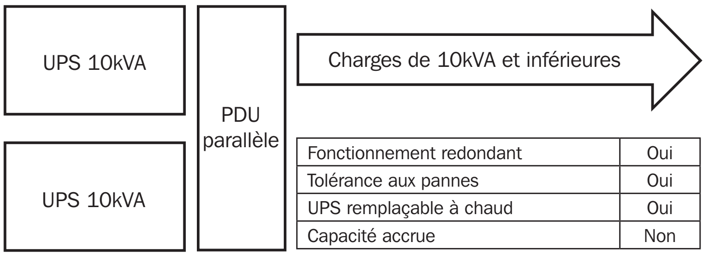
90 YEARS Manufacturing Excellence.

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Introduction

Félicitations ! Votre PDU parallèle de la série SUPDMB vous permet de configurer deux systèmes d'UPS pour une capacité de rendement accrue ou un fonctionnement tolérant aux pannes. Votre UPS configurera de manière automatisée sa redondance ou sa capacité accrue à partir de la charge de l'équipement connecté. Afin de configurer la redondance de votre UPS, vous devrez disposer de deux systèmes séparés d'UPS 8/10 kVA et d'un module d'PDU parallèle SUPDMB20K, SUPDMB20KHW, SUPDMB20KIEC, ou SUPDMB20K8. Contactez Tripp Lite pour une aide supplémentaire concernant la configuration.

Configuration redondante 10kVA (charge max. 10kVA)

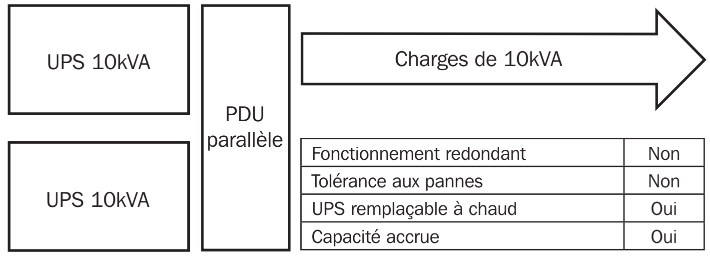


Fonctionnement redondant	Oui
Tolérance aux pannes	Oui
UPS remplaçable à chaud	Oui
Capacité accrue	Non

Lorsque deux systèmes d'UPS sont chargés à un maximum de 50 %, votre configuration recevra une tolérance aux pannes—redondance totale avec la possibilité d'un remplacement à chaud de l'UPS en cas de panne soudaine.

Pour garantir une tolérance aux pannes, chargez les deux systèmes d'UPS parallèles à un maximum de 50 % des indices combinés des deux systèmes d'UPS. Par exemple, si vous disposez de deux systèmes d'UPS 10kVA, vous profiterez d'un fonctionnement tolérant aux pannes si le niveau de charge reste à 10kVA ou à une valeur inférieure.

Configuration non redondante 20kVA (charge max. 20kVA)



Fonctionnement redondant	Non
Tolérance aux pannes	Non
UPS remplaçable à chaud	Oui
Capacité accrue	Oui

Lorsque deux systèmes d'UPS sont chargés à un maximum de 100 %, votre configuration recevra la pleine capacité de deux systèmes d'UPS combinés à des charges électriques plus importantes. Cette configuration N'INCLUT PAS les options de redondance ou de tolérance aux pannes. Le remplacement à chaud du système UPS est possible si l'unité de distribution de l'alimention (PDU) est commutée au mode « Bypass » (Dérivation) (Voir la section « Opération de dérivation manuelle ».

Vous pouvez utiliser cette configuration pour augmenter la capacité électrique de votre UPS à 16kVA (lorsque deux systèmes d'UPS 8kVA sont utilisés) ou 20kVA (lorsque deux systèmes d'UPS 10kVA sont utilisés). Avec cette configuration, la tolérance aux pannes n'est PAS disponible.

Avertissements de sécurité importants

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS. Ce manuel contient des instructions et des avertissements importants qui se doivent d'être suivis lors de l'installation et l'entretien de toute PDU parallèle Tripp Lite.

Avertissements concernant l'emplacement

- Installez votre PDU à l'intérieur, évitez toute exposition excessive à l'humidité et à la chaleur, à la lumière du soleil directe, à la poussière et aux impuretés conductrices.
- Installez votre PDU dans un endroit sain. Votre PDU est extrêmement lourd ; soyez prudents lorsque vous déplacez ou soulevez l'unité.
- Utilisez votre PDU uniquement à une température ambiante entre 32° F et 104° F (entre 0° C et 40° C). Pour de meilleurs résultats, maintenez la température ambiante entre 62° F et 84° F (entre 17° C et 29° C).
- Laissez suffisamment d'espace tout autour de l'PDU pour maintenir une bonne ventilation.
- N'installez pas l'PDU à proximité de supports magnétiques, car vous pourriez corrompre vos données.

Avertissements concernant la connexion de l'équipement

- Il est déconseillé d'utiliser cet équipement dans des applications médicales où une panne de cet équipement pourrait normalement provoquer la panne de l'équipement de survie ou altérer notablement sa sécurité ou son efficacité. Ne pas utiliser cet équipement en présence d'un mélange anesthétique inflammable avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.
- Lors de la connexion à un onduleur, ce dernier est connecté à une source d'alimentation CC (piles). Les bornes de sortie peuvent être sous tension lorsque l'onduleur n'est pas connecté à une alimentation sans coupure.

Avertissements concernant l'entretien

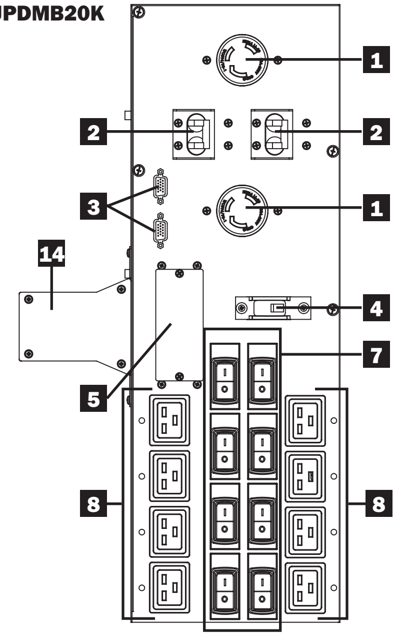
- Votre PDU n'exige pas d'entretien périodique. Ne l'ouvrez sous aucun prétexte. Les pièces internes ne peuvent pas être réparées par l'utilisateur.

Avertissements concernant la batterie

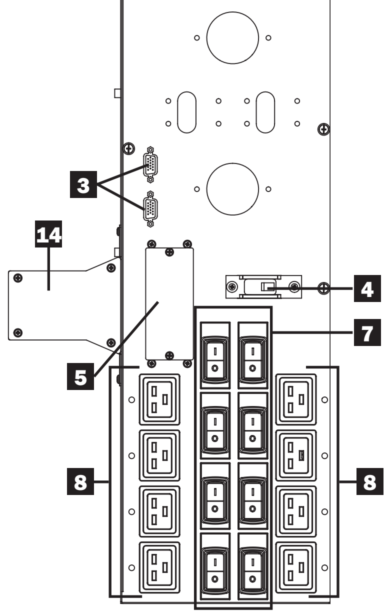
- Les travaux d'entretien et de réparation doivent être effectués uniquement par un technicien formé. Tous travaux de réparation sur l'UPS doivent être réalisés hors tension ou après ' avoir été dérivé manuellement via le transformateur. Veuillez noter qu'il est possible que la tension de cette unité atteigne un niveau excessif (voire mortel) tant que la batterie est raccordée au courant.
- Le(s) module(s) de batterie ne doivent être ni raccordés ni retirés tant que l'UPS est en service à partir de la batterie ou si le PDU amovible n'est pas en mode dérivation.
- Au cours du remplacement « à chaud » du module de batterie, votre UPS ne sera pas en mesure de vous fournir une batterie de secours en cas de panne.

Caractéristiques

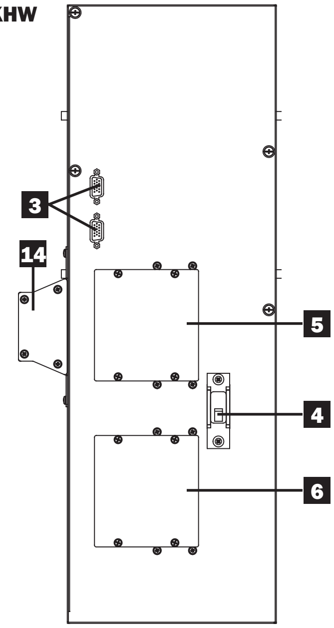
SUPDMB20K



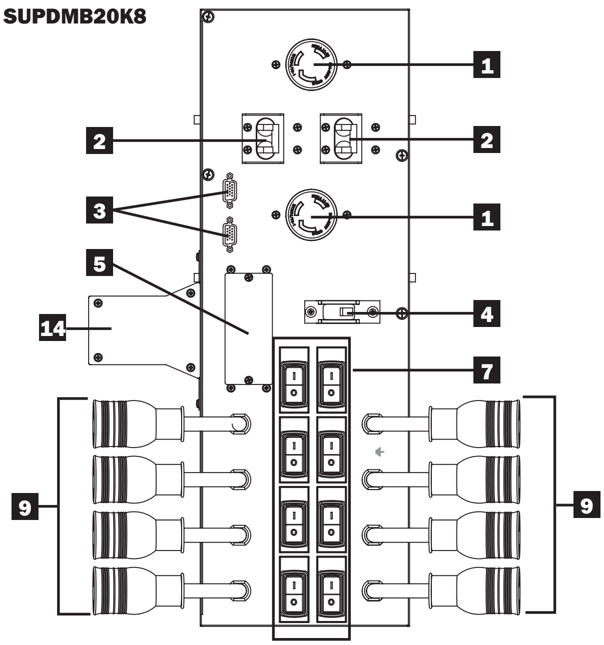
SUPDMB20KIEC



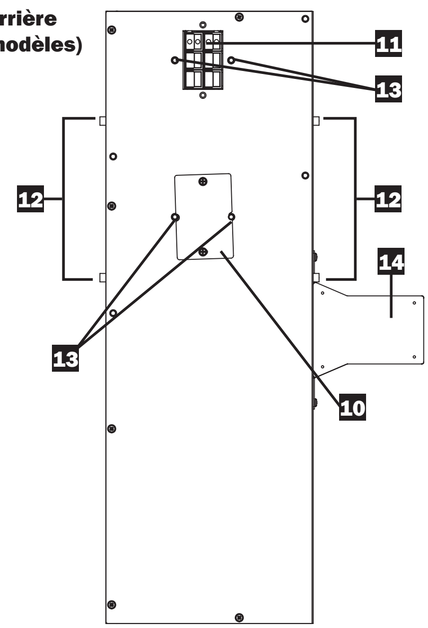
SUPDMB20KHW



SUPDMB20K8



Panneau arrière (tous les modèles)



1 **Prises de sortie L6-30R :** Acceptent les prises d'équipement directement enfichables de type L6-30P.

2 **Disjoncteurs de sortie (30 A) :** Un disjoncteur de circuit bipolaire fournit une dérivation du système parallèle vers la charge.

3 **Connecteurs de câbles parallèles :** Pour la communication avec l'onduleur connecté en parallèle.

4 **Interrupteur d'entretien (100 A) :** Contrôle l'entretien du module d'alimentation.

5 **Bornier d'entrée de service :** Utilisez ce bornier pour connecter votre module d'alimentation à l'alimentation de service ou au module du transformateur. Dévissez et retirez le panneau d'accès au bloc pour y accéder.

6 **Bornier de sortie vers l'équipement (SUPDMB20KHW uniquement) :** Utilisez ce bornier pour connecter votre module d'alimentation à vos équipements ou au module du transformateur. Dévissez et retirez le panneau d'accès au bloc pour y accéder.

7 **Disjoncteurs de sortie (20 A) :** Un disjoncteur de circuit bipolaire fournit une dérivation du système parallèle vers la charge.

8 **Prises de sortie IEC-320-C19 :** Acceptent les prises d'équipement directement enfichables de type IEC-320-C19.

9 **Prises de courant de sortie L6-20R :** acceptent la connexion de branchement direct des prises d'équipement L6-20P verrouillables.

10 **Panneau d'accès aux connexions de la PDU :** Retirez le panneau pour effectuer les connexions entre la PDU et les modules l'alimentation.

11 **Bornier d'entrée de la PDU :** Utiliser ce bornier pour connecter la PDU au module d'alimentation.

12 **Chevilles de guidage de la PDU :** Se trouvent sur le côté de la PDU pour faciliter l'installation de la PDU. Utilisées avec les supports de guidage pour l'installation de la PDU (voir la section « Montage » pour plus de détails).

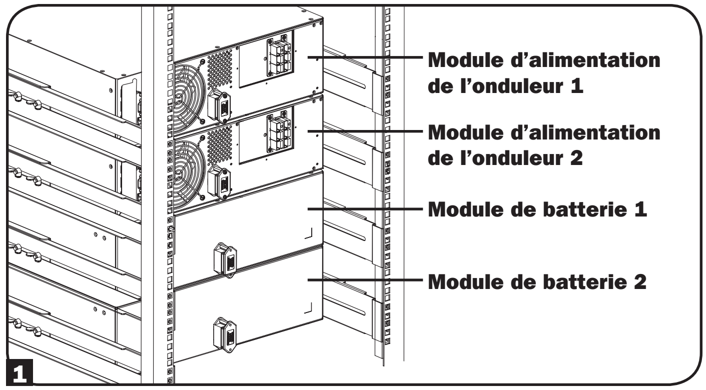
13 **Montants de guidage de la PDU :** Se trouvent sur le panneau arrière de la PDU pour faciliter l'installation de la PDU. Voir la section « Montage » pour plus de détails.

14 **Guide-câble:** Doit être installé avant de monter l'unité de distribution d'alimentation (PDU). Voyez la Section "Assemblage" pour plus de renseignements.

Montage

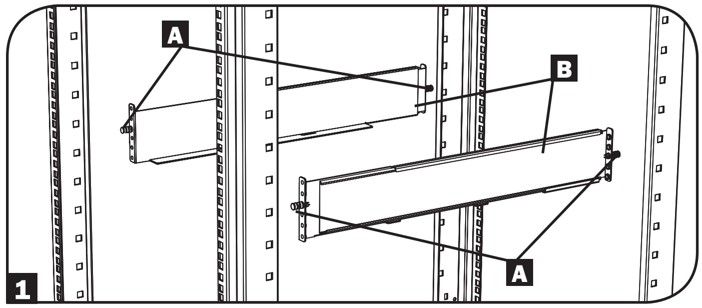
Remarque : Les instructions de montage suivantes devraient uniquement être utilisées pour les armoires standards et pour les armoires à châssis ouvert à 4 colonnes.

1 Important : afin d'accommoder les applications de mise en parallèle, les équipements doivent être montés dans l'ordre suivant (voir le diagramme) : module d'alimentation 1 de l'onduleur, module d'alimentation 2 de l'onduleur, module de batterie 1 et module de batterie 2. *Remarque : Le module d'alimentation et le module de batterie doivent être installés sur des étagères séparées.*



2 Les chevilles **A** en plastique qui sont fournies soutiendront provisoirement les étagères **B** vides du rack pendant que vous installez les pièces de montage permanentes. Insérez une cheville près du centre de l'équerre avant et arrière de chaque étagère comme indiqué. (Chaque équerre avant présente 6 trous et chaque équerre arrière 3.) Les chevilles se mettront en place.

Après avoir installé les chevilles, étendez chaque étagère pour qu'elles correspondent à la profondeur des rails de votre rack. Disposez les chevilles dans les trous carrés des rails du rack pour soutenir les étagères. Référez-vous aux étiquettes de chaque rack pour vérifier que les étagères soient au même niveau. *Remarque : le rebord de support de chaque étagère doit être dirigé vers l'intérieur.*

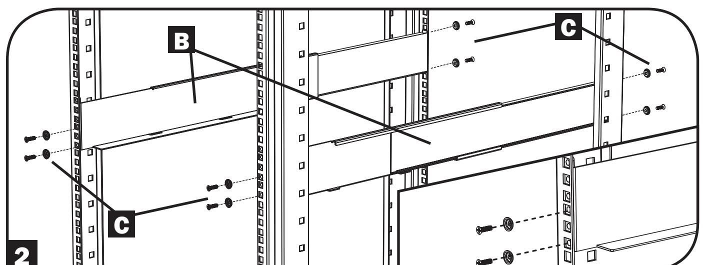


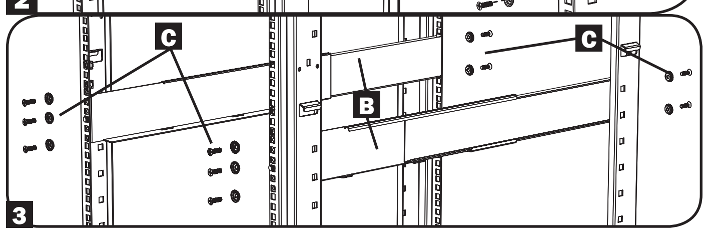
3 Fixez solidement les étagères **B** sur les rails de montage de manière permanente à l'aide des vis et rondelles cuvettes **C** fournies comme indiqué.

- Pour le montage d'un équipement à 2U, placez 4 vis devant et 4 vis derrière.
- Pour le montage d'un équipement à 3U, placez 6 vis devant et 4 vis derrière.

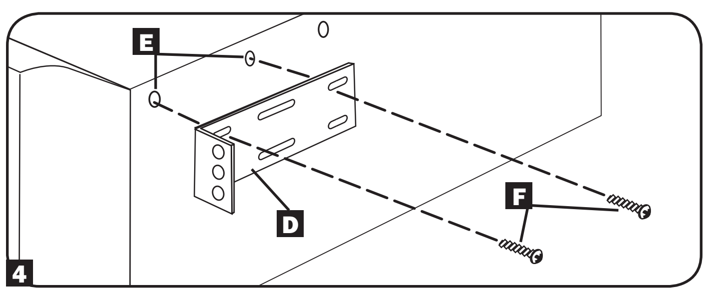
Serrez bien toutes les vis avant de continuer.

Avertissement : n'essayez pas d'installer votre équipement avant d'avoir inséré et serré correctement les vis. Les chevilles en plastique ne pourront pas supporter le poids de votre équipement.

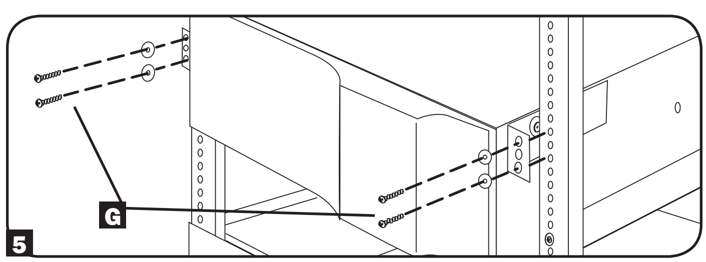




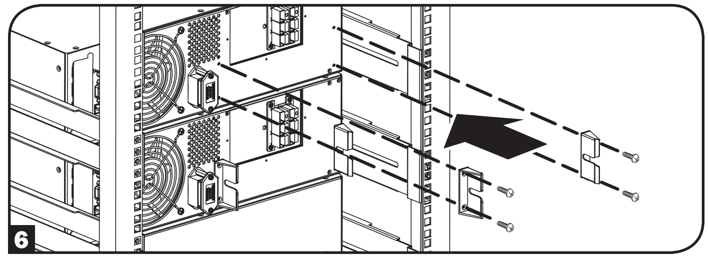
4 Attachez les étriers de montage **D** sur le devant des oeillets de montage de votre équipement **E** à l'aide des vis **F** fournies. Les étriers doivent être dirigés vers l'avant.



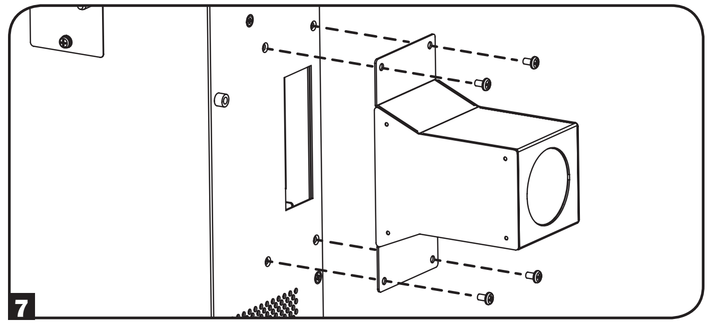
5 À l'aide d'un assistant, soulevez l'équipement et faites-le glisser sur les étagères de montage. Attachez votre équipement sur le rack en passant les vis, les écrous et les rondelles **G** (fournis par l'utilisateur) à travers les étriers de montage et dans les rails du rack.



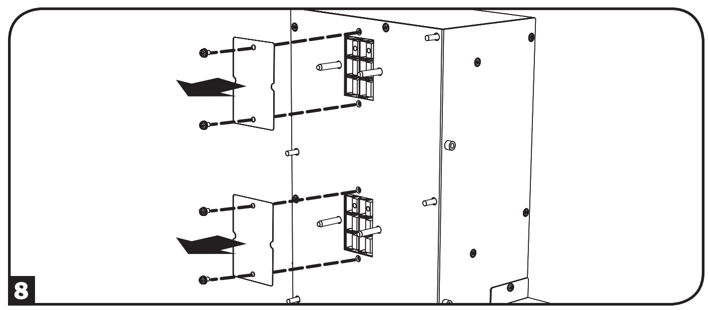
6 À l'aide des vis incluses, attachez les 4 supports de guidage aux modules d'alimentation (2 par module d'alimentation).



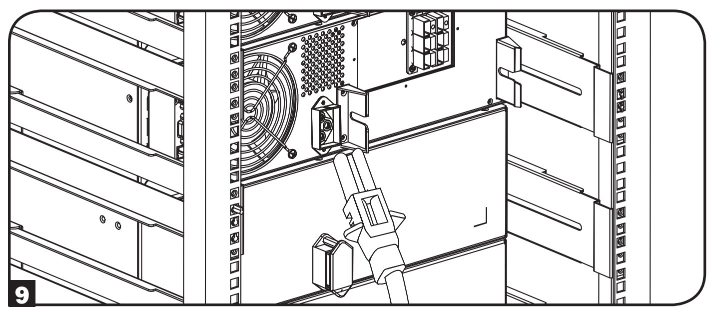
7 Installez le guide-câble au moyen des vis incluses.



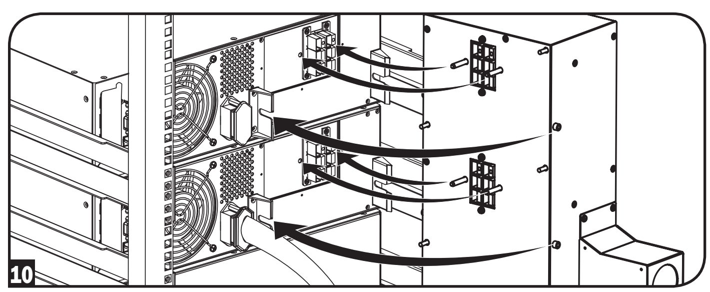
8 Retirez les couvercles de bornes en dévissant les 2 vis et exposez les contacts de la PDU. Conservez pour utilisation future.



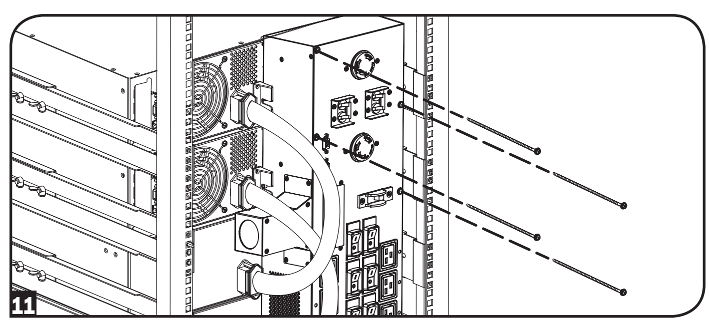
9 Connectez le module de batterie 2 au module d'alimentation 2 avant d'installer la PDU.



10 Utilisez les 4 chevilles de guidage pour glisser la PDU dans les supports de guidage sur les modules d'alimentation. Lorsqu'elles sont alignées correctement, les chevilles de guidage situées à l'arrière de la PDU devraient s'insérer dans les trous de dégagement des modules d'alimentation et la connexion devrait être solide.



11 Connectez le module de batterie 1 au module d'alimentation 1. Fixez la PDU aux modules d'alimentation en serrant les 4 vis.



Raccordement

Précautions pour le câblage

- Le câblage doit être effectué par un électricien qualifié.
- Lors de la connexion des câblages, veuillez toujours observer les réglementations relatives aux connexions de câbles de votre région [p. ex. le code électrique national (NEC) aux États-Unis]. Veuillez prévoir un interrupteur général facile d'accès dans votre câblage qui vous permette de couper l'entrée CA de l'onduleur en cas d'incendie ou dans d'autres cas d'urgence. Assurez-vous que les câbles soient équipés de manchons de câbles et qu'ils soient fixés correctement avec des brides de fixation. Serrez les connexions avec un couple minimum de 24-28 livres-pouce (2,7-3,2 NM).
- Assurez-vous que votre équipement soit correctement mis à la terre.
- L'utilisation de câbles de calibre non approprié peut endommager vos équipements et entraîner des risques d'incendie. Choisissez le câblage et les circuits de protection appropriés pour effectuer les connexions. Les conducteurs de mise à la terre doivent avoir le même calibre et le même type que les conducteurs d'alimentation.
- Consultez les directives du code électrique national (NEC) pour connaître les exigences relatives au calibre des câbles et aux circuits de protection de la sortie.

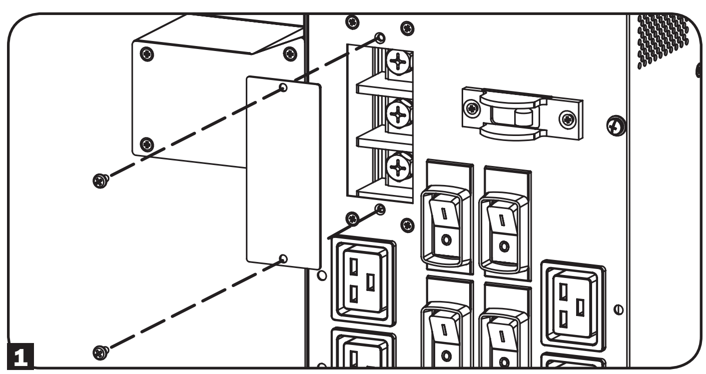
Tensions d'entrée et de sortie* et calibration recommandée pour le câblage						
Redondance pour N+1						
Modèles (offres groupées)	Tension d'entrée (L-L/L-N)	Courant d'entrée nominal max.	Service d'entrée OCPD**	Calibre du câble d'entrée type	Courant de sortie nominal max.	Calibre du câble de sortie type
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200 à 240 V	46 A	50 A	10 mm^2 (n° 8 AWG)	40 A	10 mm^2 (n° 8 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200 à 240 V	56 A	60 A	16 mm^2 (n° 6 AWG)	50 A	10 mm^2 (n° 8 AWG)
Pour le fonctionnement à pleine capacité						
Modèles (offres groupées)	Tension d'entrée (L-L/L-N)	Courant d'entrée nominal max.	Service d'entrée OCPD	Calibre du câble d'entrée type	Courant de sortie nominal max.	Calibre du câble de sortie type
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200 à 240 V	92 A	100 A	35 mm^2 (n° 3 AWG)	80 A	25 mm^2 (n° 4 AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200 à 240 V	112 A	125 A	50 mm^2 (n° 1 AWG)	100 A	35 mm^2 (n° 3 AWG)

* Entrée - câblée; sortie - câblée ou prises de courant **OCPD - Dispositif de protection contre les surintensités

Connexions des borniers

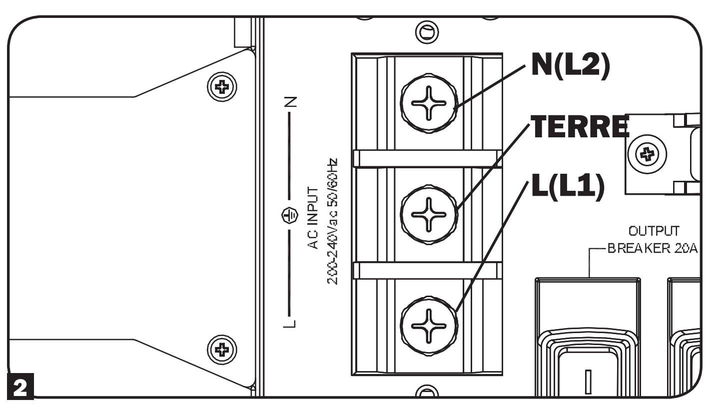
SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC et SUPDMB20K8

1 Dévisser les 2 vis pour retirer les panneaux d'accès aux bornes d'entrée.



2 Connectez les fils d'entrée au neutre (L2), à la terre et au connecteur d'alimentation (L1) en suivant les indications des connecteurs tel qu'indiqué sur le diagramme.

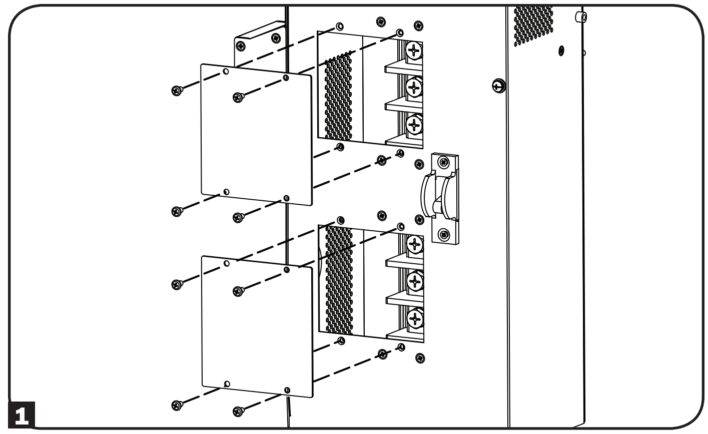
3 Une fois ces connexions effectuées, replacez les panneaux d'accès aux bornes d'entrée.



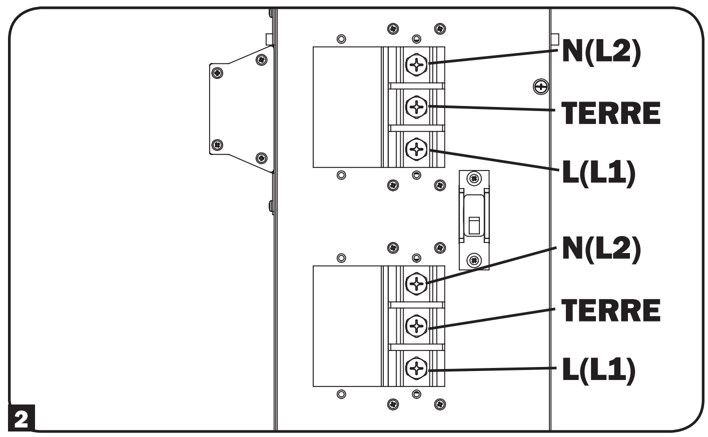
Connections des borniers

SUPDMB20KHW

1 Dévissez les 2 vis pour retirer les panneaux d'accès aux bornes d'entrée et de sortie.



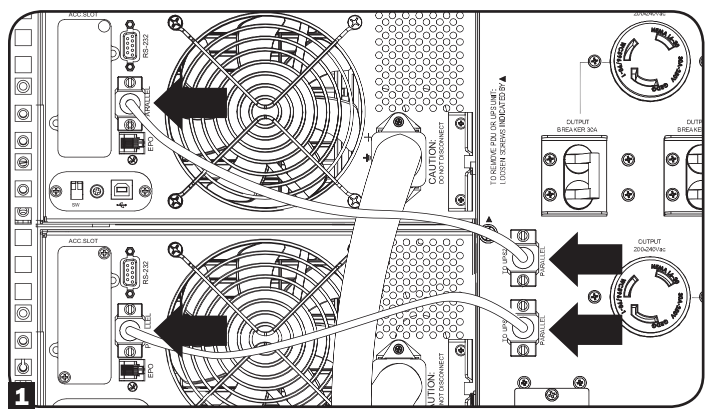
2 Connectez les 2 faisceaux de câblage du neutre (L2), de la terre et du connecteur d'alimentation (L1) (1 entrée, 1 sortie) en suivant les indications des connecteurs tel qu'indiqué sur le diagramme ci-dessous. Assurez-vous de connecter un faisceau de câbles aux bornes d'entrée et l'autre faisceau aux bornes de sortie.



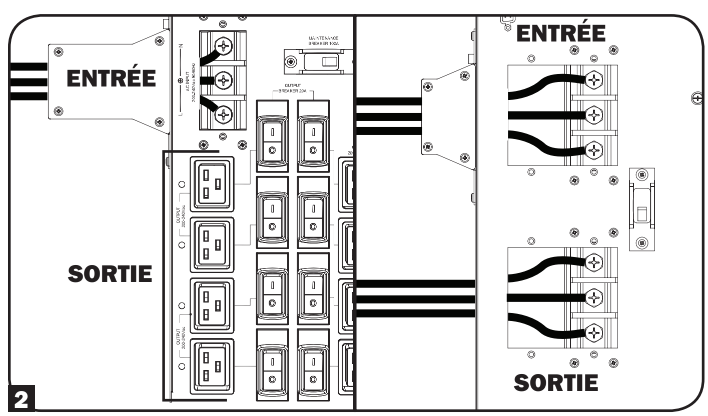
Connexion parallèle

1 Vérifiez que tous les interrupteurs sont hors tension et tous les appareils sont hors tension. Connectez les 2 câbles parallèles. Ceux-ci proviennent de la PDU parallèle; le premier câble se raccorde au module d'alimentation principal et le second câble se raccorde au module d'alimentation secondaire (Consultez le diagramme).

Assurez-vous que chaque câble parallèle est solidement attaché à la PDU et à l'UPS en serrant les vis de serrage à chaque raccord.

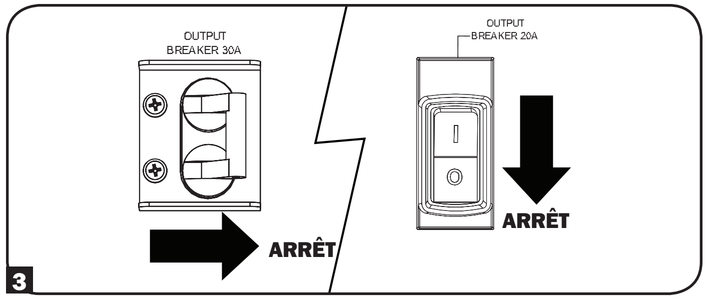


2 Effectuez les connexions d'alimentation CA d'entrée (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC et SUPDMB20K8), et/ ou les connexions d'alimentation d'entrée/sortie câblées (SUPDMB20KHW) situées sur la PDU. Le cordon d'alimentation d'entrée CA se connecte au secteur du bâtiment alors que le cordon d'alimentation de sortie CA se connecte à l'équipement prévu.



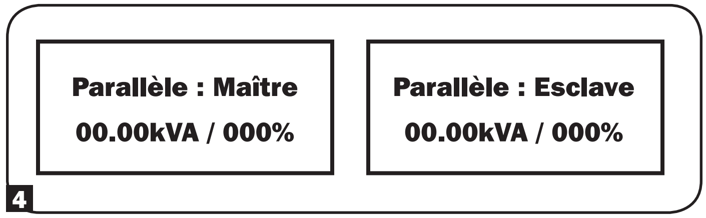
SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC, SUPDMB20K8 — SUPDMB20KHW

3 Mettez le module d'alimentation principal sous tension en vous assurant que tous les disjoncteurs de sortie (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC et SUPDMB20K8) sont hors tension.

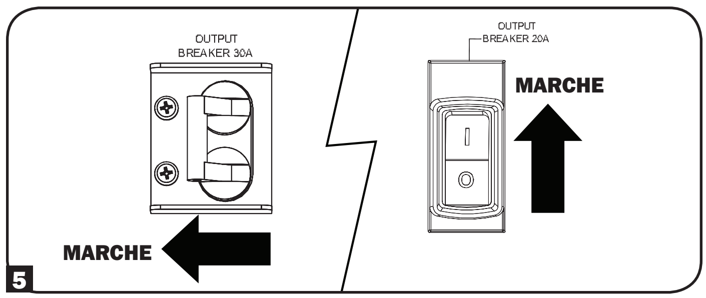


4 Dès que le module d'alimentation principal a démarré, mettez sous tension le module d'alimentation secondaire. Les systèmes d'onduleur détecteront automatiquement le mode parallèle et afficheront les messages suivants pour les modules d'alimentation maître et esclave :

Lorsque l'appareil est en mode parallèle, le module d'alimentation principal affichera « Parallèle : Maître » et le module d'alimentation secondaire affichera « Parallèle : Esclave ».



5 Une fois le mode parallèle détecté, mettez sous tension tous les disjoncteurs de sortie (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC et SUPDMB20K8) sur la PDU.



Fonctionnement en dérivation manuelle (pour l'entretien ou le remplacement de l'onduleur)

AVERTISSEMENT ! Réservé aux techniciens qualifiés uniquement. Si vous ne respectez pas la procédure de dérivation à la lettre, l'UPS ne s'éteindra pas correctement, ce qui peut présenter un danger de mort ou de préjudice grave en cas de contact avec une haute tension. L'UPS et la PDU amovible sont extrêmement lourds. L'exécution de cette procédure requiert plusieurs personnes. Veuillez lire l'intégralité de la procédure avant de commencer. Le non-respect de la procédure de retrait de l'UPS peut entraîner une panne d'alimentation vers la charge protégée.

Le système UPS comprend une PDU amovible et autonome dotée d'un Disjoncteur de surcharge à des fins de maintenance. Ce disjoncteur permet aux techniciens qualifiés de retirer la PDU amovible de l'UPS pour la maintenance périodique sans interrompre l'alimentation vers les charges raccordées. Lorsque ce commutateur est positionné sur « BYPASS » (dérivation), l'équipement raccordé recevra le courant de secteur CA non filtré, mais ne pourra pas recevoir l'alimentation de la batterie en cas de panne.

Retrait de l'UPS

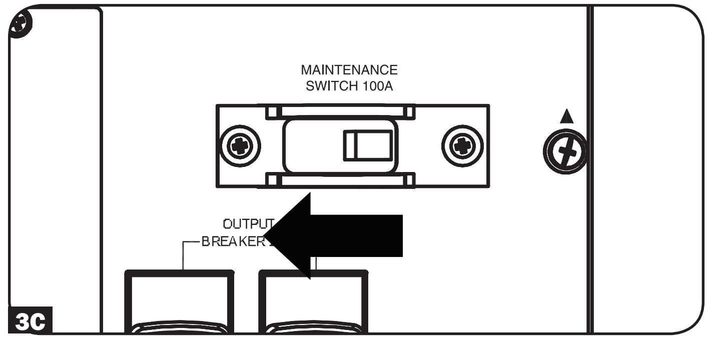
ÉTAPE 1. Désactivez le logiciel PowerAlert et déconnectez les câbles de communication SNMP, série ou USB des ports de communication situés sur l'UPS. Ne débranchez PAS le câble parallèle pour le moment. Si vous débranchez ce câble avant que le module d'alimentation ne soit correctement éteint, vous risquez d'obtenir une multitude de messages d'erreur, en fonction de votre configuration.

ÉTAPE 2. Avant de commencer, déterminez votre statut de maintenance (c.-à-d., identifiez quel système UPS nécessite des travaux de maintenance et vérifiez si vous êtes en mode Redondance ou d'Alimentation selon le graphique (page 29) « Output/Bypass Breaker Operation » (Opération du disjoncteur de sortie/dérivation).

ÉTAPE 3. **Partie A :** Si la tension de sortie provient de l'UPS primaire et que l'UPS secondaire nécessite des travaux de réparation, appuyez sur le bouton OFF du système UPS secondaire, si l'UPS est allumé, jusqu'à ce que vous entendiez un bip et voyiez le message « STANDBY MODE » (mode veille) s'afficher sur l'écran LCD.

Partie B : Si la tension de sortie provient de l'UPS secondaire et que l'UPS primaire nécessite des travaux de réparation, appuyez sur le bouton OFF du système UPS, si l'UPS est allumé, jusqu'à ce que vous entendiez un bip et voyiez le message « STANDBY MODE » (mode veille) s'afficher sur l'écran LCD.

Partie C : Dès que les deux modules d'alimentation indiquent que la tension de sortie est en Dérivation, positionnez le Disjoncteur de surcharge à des fins de maintenance sur la position ON avant de procéder aux travaux d'entretien.

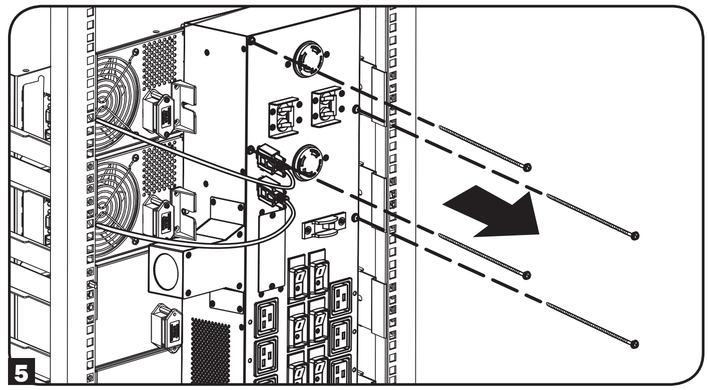


3C

ÉTAPE 4. Déconnectez le(s) module(s) de batterie externe(s) du module d'alimentation de l'UPS nécessitant des travaux de réparation.

ÉTAPE 5. A l'arrière de l'UPS en réparation, retirez les 2 vis qui fixent la PDU au module d'alimentation. Si les deux modules d'alimentation doivent être réparés, retirez les 4 vis.

ÉTAPE 6. Retirez le matériel du montage en rack du panneau avant de l'UPS. A l'aide d'un assistant à chaque extrémité, faites glisser avec précaution le module d'alimentation de la PDU, en faisant attention de ne pas débrancher le câble parallèle. Une fois le module d'alimentation retiré de la PDU et l'alimentation coupée, déconnectez le câble parallèle du module d'alimentation.


5

Le module d'alimentation/de batterie de l'UPS est désormais éteint correctement et il peut être retiré de la PDU pour effectuer les travaux de maintenance/le remplacement.

Pendant cette manœuvre, assurez-vous que chaque section est correctement soutenue après qu'elles ont été séparées. Si les sections sont isolées dans une application de montage en rack, veuillez à ce que chaque section reste soutenue correctement par les rails du montage en rack de l'UPS. Si les sections sont isolées dans une application en tour, veillez à ce que le PDU soit soutenu par les pieds de la tour de l'UPS. Ajustez les pieds de la tour pour qu'ils soient aussi proches que possible.

AVERTISSEMENT! Haute tension! Risque de choc électrique!
Avertissement : Soyez extrêmement prudents lors de la manipulation de la PDU.
Ne laissez pas les contacts de toucher une surface quelconque.

Pour fixer de nouveau la PDU, inversez l'opération décrite ci-dessus.

Opération du disjoncteur de sortie/dérivation

Statut de sortie (Opération normale)	Disjoncteurs de sortie de la PDU parallèle	Disjoncteur de dérivation à des fins de maintenance
Tension de sortie provenant des deux systèmes UPS.	ON	OFF

Statut de la tension de sortie (Mode Redondance)	Disjoncteurs de sortie de la PDU parallèle	Disjoncteur de dérivation à des fins de maintenance
Tension de sortie provenant de l'UPS primaire. L'UPS secondaire nécessite des réparations. (Consulter Etape 3, Partie A.)	ON	OFF
Tension de sortie provenant de l'UPS secondaire. L'UPS primaire nécessite des réparations. (Consulter Etape 3, Partie B.)	ON	OFF

Statut de la tension de sortie (Mode Alimentation)	Disjoncteurs de sortie de la PDU parallèle	Disjoncteur de dérivation à des fins de maintenance
La tension de sortie des UPS primaire et secondaire provient de la Dérivation. (Consulter Etape 3, Partie C.)	ON	ON

Remarque : Les unités fonctionneront en Mode Redondance jusqu'à 8 ou 10kVA et basculeront en Mode Alimentation pour les charges supérieures à 8 ou 10kVA.

Stockage et entretien

Entreposage

Avant d'entreposer votre PDU, assurez-vous que toutes les connexions ont été déconnectées et que tous les disjoncteurs sont hors tension. Replacez également tout panneau d'accès d'entrée ou de sortie afin de ne pas endommager les contacts.

Entretien

Votre produit Tripp Lite est couvert par la garantie décrite dans ce manuel. Une variété de garantie prolongées et de programmes de service sur place sont également disponibles chez Tripp Lite. Pour plus de renseignements sur le service, visitez www.tripplite.com/support. Avant de retourner votre produit pour entretien ou réparation, suivez les étapes suivantes :

1. Relisez les directives d'installation et de fonctionnement de ce manuel afin de vous assurer que le problème n'a pas pour origine une mauvaise lecture des directives.
2. Si le problème persiste, ne pas communiquer ou renvoyer le produit au vendeur. À la place, visitez www.tripplite.com/support.
3. Si le problème nécessite une réparation, visitez www.tripplite.com/support et cliquez sur le lien Product Returns (retour du produit). De cet endroit, vous pouvez demander un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) qui est exigé pour une réparation. Ce formulaire en ligne simple vous demandera le numéro de modèle et le numéro de série de votre unité ainsi que d'autres renseignements généraux concernant l'acheteur. Le numéro RMA, ainsi que les instructions concernant le transport vous seront acheminées par courriel. Tout dommage (direct, indirect, spécial ou fortuit) survenu au produit pendant le transport à Tripp Lite ou à un centre de service autorisé Tripp Lite est exclu de la garanti. Les produits expédiés à Tripp Lite ou à un centre de service autorisé doivent être prépayés. Inscrire le numéro RMA sur le paquet. Si le produit est encore couvert par la garantie de deux ans, joindre une copie de votre facture d'achat. Retourner le produit pour réparation par un transporteur assuré à l'adresse qui vous a été donnée lorsque vous avez demandé le RMA.

Garantie

Garantie limitée de 2 ans

TRIPP LITE garantie que ses produits, notamment les batteries, sont libres de tout défaut de matériau ou de main d'oeuvre. Cette garantie est valable pendant deux ans à compter de la date de l'achat initial. Dans un délai de 90 jours à compter de la date d'achat, l'obligation de TRIPP LITE en vertu de la présente garantie est limitée aux pièces de rechange sur lesdits produits défectueux. Afin de faire valoir votre garantie à des fins de réparation, vous devez contacter TRIPP LITE ou un centre de réparation autorisé par TRIPP LITE. Les produits doivent être renvoyés à TRIPP LITE ou au centre de réparation autorisé par TRIPP LITE, dans un colis affranchi à l'avance, et doivent être accompagnés d'une brève description du problème rencontré, ainsi que du justificatif d'achat (sur lequel figurent la date et le lieu). La présente garantie ne s'applique pas aux équipements ayant été endommagés par accident, négligence ou mauvaise utilisation, ou ayant été modifiés de quelque sorte que ce soit. La présente garantie s'applique uniquement à l'acheteur original ayant enregistré son produit dans un délai de 10 jours à compter de la date d'achat.

Les garanties afférant à tous limiteurs de surtension TRIPP LITE sont nulles et non avenues dès lors que ceux-ci ont été raccordés à la puissance de sortie de tous systèmes UPS. Les garanties afférant à tous Systèmes UPS TRIPP LITE sont nulles et non avenues dès lors qu'un limiteur de surtension a été raccordé à ses prises.

sauf disposition expresse contraire prévue aux présentes, TRIPP LITE n'offre aucune garantie, EXPRESSe ou tacite, notamment aucune garantie de qualité marchande et compatibilité à aucune fin particulière. Certains états n'autorisent pas la limitation ou l'exclusion des garanties tacites ; par conséquent, il se peut que les limitation(s) ou exclusion(s) susmentionnées ne s'appliquent pas à l'acheteur.

sous réserve de ce qui précède, en aucun cas TRIPP LITE ne saurait être tenu responsable en cas de dommages DIRECTs, INDIRECTs, SPéciaux, accessoires ou CONSEcutifs du fait de l'utilisation du présent produit, y compris lorsque l'éventualité d'un tel dommage est connue. Plus particulièrement, TRIPP LITE décline toute responsabilité quant à tous coûts, notamment les pertes de bénéfices ou de recettes, perte d'un équipement, perte fonctionnelle d'un équipement, perte d'un logiciel, perte de données, coûts du produit de remplacement, réclamations de tiers ou autre.

Numéros d'identification de conformité aux règlements

À des fins de certification et d'identification de conformité aux règlements, votre produit Tripp Lite a reçu un numéro de série unique. Ce numéro se retrouve sur la plaque signalétique du produit, avec les inscriptions et informations d'approbation requises. Lors d'une demande d'information de conformité pour ce produit, utilisez toujours le numéro de série. Il ne doit pas être confondu avec le nom de la marque ou le numéro de modèle du produit.



L'information de conformité WEEE pour les clients de Tripp Lite et recycleurs (Union européenne)

Sous les directives et règlements de déchet d'équipements électrique et électronique (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE), lorsque les clients achètent le matériel électrique et électronique neuf de Tripp Lite ils sont autorisés à :

- Envoyer le vieux matériel pour le recyclage sur une base de un-contre-un et en nature (ceci varie selon le pays)
- Renvoyer le matériel neuf pour recyclage quand ceci devient éventuellement un rebut

La politique de Tripp Lite est celle d'une amélioration continuelle. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

TRIPP·LITE

90 YEARS Manufacturing Excellence.

Руководство пользователя

Параллельные блоки PDU 8 и 10 кВА

Модели: SUPDMB20K, SUPDMB20KHW, SUPDMB20KIEC, SUPDMB20K8

1111 W. 35th Street, Chicago, IL 60609 USA • www.tripplite.com/support

Предисловие

Поздравляем Вас! Ваше параллельное устройство распределения электропитания серии SUPDMB позволяет конфигурировать две системы бесперебойного электроснабжения на 8 или 10 КВА для отказоустойчивой работы или увеличенной выходной мощности. Ваш ИБП автоматически выберет конфигурацию для резервной или увеличенной мощности в зависимости от нагрузки подсоединенного оборудования. Чтобы конфигурировать ИБП на резервную мощность, Вам потребуются две отдельные системы бесперебойного электроснабжения на 8/10КВА и параллельный модуль распределения электропитания SUPDMB20K, SUPDMB20KHW, SUPDMB20KIEC, или SUPDMB20K8. Обратитесь в компанию «Tripp Lite» за дополнительной помощью по вопросам выбора конфигурации.

Конфигурация для резервной мощности 10КВА (максимальная нагрузка 10КВА)

ИБП на 10КВА

ИБП на 10КВА

Параллельное устройство распределения электропитания

Нагрузки 10КВА и ниже

Эксплуатация с резервированием	Да
Отказоустойчивость	Да
Замена ИБП непосредственно в процессе работы («горячая» замена)	Да
Увеличенная мощность	Нет

Когда две системы бесперебойного электроснабжения нагружены максимум на 50%, Ваша конфигурация получает полное резервирование – отказоустойчивость с полной поддержкой для «горячей» замены ИБП в случае его непредвиденного отказа.

В целях обеспечения отказоустойчивости, подайте нагрузку на две параллельные системы бесперебойного электроснабжения максимум на 50% от общей номинальной мощности обеих систем бесперебойного электроснабжения. Например, когда у вас имеются две системы бесперебойного электроснабжения на 10КВА, вы обеспечиваете абсолютно отказоустойчивую работу, если нагрузка остается на уровне 10КВА или ниже.

Конфигурация для резервной мощности 20КВА (максимальная нагрузка 20КВА)

ИБП на 10КВА

ИБП на 10КВА

Параллельное устройство распределения электропитания

Нагрузки 10КВА

Эксплуатация с резервированием	Нет
Отказоустойчивость	Нет
Замена ИБП непосредственно в процессе работы («горячая» замена)	Да
Увеличенная мощность	Да

Если две системы бесперебойного электроснабжения максимально нагружены на 100%, Ваша конфигурация получит полную мощность для обеих систем бесперебойного электроснабжения, совмещенных для обеспечения электропитания больших нагрузок. Данная конфигурация НЕ предусматривает возможностей резервирования или обеспечения отказоустойчивости. Замена ИБП в “горячем” режиме возможна при переводе PDU в режим работы по обходной цепи (см. раздел “Работа в режиме ручного байпаса”)

Вы можете использовать эту конфигурацию для увеличения допустимой мощности своего ИБП до 16КВА (если применяются две системы бесперебойного электроснабжения, на 8КВА каждая) или до 20КВА (если применяются две системы бесперебойного электроснабжения, на 10КВА каждая). При данной конфигурации НЕ обеспечивается отказоустойчивость.

Важные меры предосторожности

СОХРАНИТЕ ЭТИ ПРАВИЛА. Данное руководство содержит важные правила безопасности и предупреждения, которые нужно соблюдать во время монтажа и эксплуатации всех параллельных блоков PDU Tripp Lite.

Правила безопасности при выборе места установки

- Система PDU устанавливается в сухом помещении, которое не содержит токопроводящих веществ и пыли, вдали от источников тепла и вне зоны воздействия прямых солнечных лучей.
- PDU должен устанавливаться в конструктивно надежном месте. ИБП имеет очень большую массу; соблюдайте осторожность при перемещении и подъеме устройства.
- Эксплуатация PDU разрешается только в помещениях с температурой от 0 до 40°C. Лучше всего, если температура будет поддерживаться в пределах от 17 до 29°C.
- Нужно обеспечить свободное пространство вокруг PDU, достаточное для обеспечения нормальной вентиляции.
- Не устанавливайте PDU в непосредственной близости от магнитных устройств хранения, поскольку это может привести к порче данных.

Правила безопасности при подключении оборудования

- Не рекомендуется использовать данное оборудование в системах жизнеобеспечения в тех случаях, когда его сбой с большой вероятностью приведет к сбою оборудования жизнеобеспечения или значительному снижению его безопасности или эффективности. Запрещается использовать данное оборудование при наличии воспламеняющихся смесей анестетических газов с воздухом, кислородом или закисью азота.
- Во время подключения к ИБП следует помнить, что сам ИБП подключен к источнику питания постоянного тока (батарее). Выходные клеммы могут быть под напряжением, даже когда ИБП не подключен к сети электропитания.

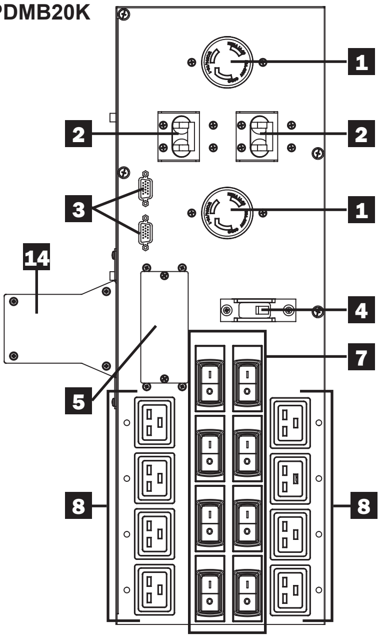
Меры предосторожности при обслуживании

- Вашему блоку PDU не требуется текущее техническое обслуживание. Нельзя открывать его ни по каким причинам. Он не содержит частей, требующих обслуживания пользователем.

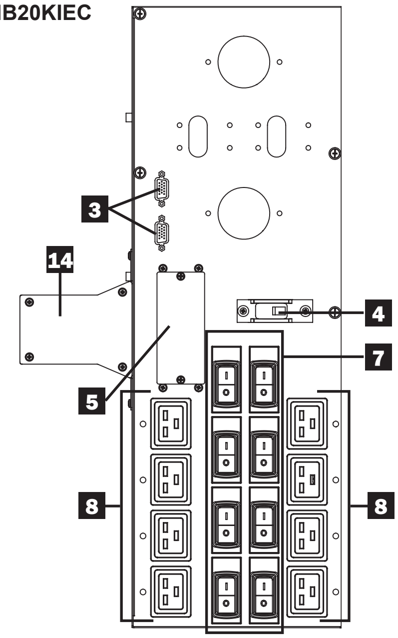
Правила безопасности при обращении с батареями

- Обслуживание и ремонт должны выполняться только обученным персоналом. Во время работ по обслуживанию ИБП он должен быть выключен или переведен в режим обходной цепи через трансформатор. Обратите внимание, что внутри этого устройства могут существовать потенциально смертельные напряжения все время, когда устройство подключено к батарее.
- Не подключать и не отключать блок(и) батарей во время работы ИБП от батарей, или когда съемный блок PDU не находится в режиме обходной цепи.
- Во время «горячей» замены блока батарей ИБП не сможет обеспечивать работу от батарей в случае отключения электроэнергии.

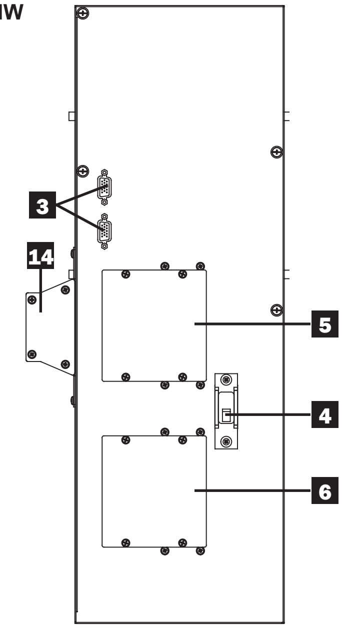
SUPDMB20K



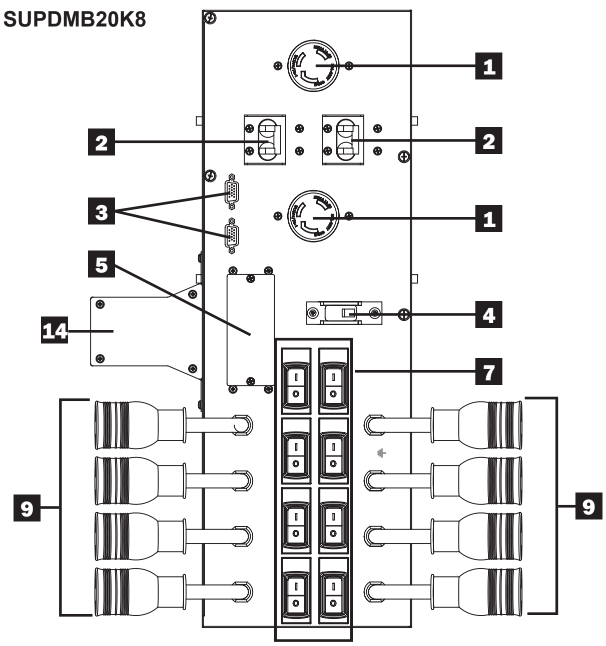
SUPDMB20KIEC



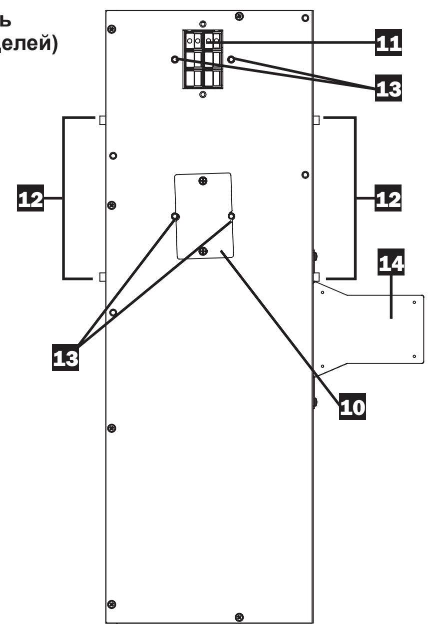
SUPDMB20KHW



SUPDMB20K8



Задняя панель (для всех моделей)



1 **Выходные розетки L6-30R:** Позволяют напрямую подключать оборудование, снабженное вилками типа L6-30P.

2 **Выходные автоматически выключатели (номинал 30 А):** Один двухполюсный автоматический выключатель обеспечивает переключение нагрузки через обходную цепь для параллельных систем.

3 **Параллельные кабельные разъемы:** Для связи с параллельным ИБП.

4 **Переключатель для технического обслуживания (100 А):** Управление переключением на обслуживание для силового модуля.

5 **Клеммный блок подключения входа электросети:** Эти клеммы используются для подключения силового модуля к сети электропитания или к трансформаторному модулю. Для доступа к клеммам отвинтить и снять крышку блока.

6 **Клеммный блок подключения оборудования (только модель SUPDMB20KHW):** Эти клеммы используются для подключения силового модуля к оборудованию или к трансформаторному модулю. Для доступа к клеммам отвинтить и снять крышку блока.

7 **Выходные автоматически выключатели (номинал 20 А):** Один двухполюсный автоматический выключатель обеспечивает подключение нагрузки через обходную цепь для параллельных систем.

8 **Выходные розетки типа IEC-320-C19:** Позволяют напрямую подключать оборудование, снабженное вилками типа IEC-320-C19.

9 **Выходные розетки L6-20R:** Обеспечивают возможность прямого штепсельного соединения с подключаемым оборудованием посредством фиксирующихся штекеров L6-20P.

10 **Крышки для доступа к клеммам подключениям блока PDU:** Снять крышки для выполнения электрических соединений между блоком PDU и силовыми модулями.

11 **Клеммный блок подключения входа PDU:** Эти клеммы используются для подключения блока PDU к силовому модулю.

12 **Направляющие штифты PDU:** Находятся на боковой стороне блока PDU и помогают установить блок PDU на место. Используются совместно с направляющими кронштейнами блока PDU (подробная информация приведена в разделе «Монтаж»).

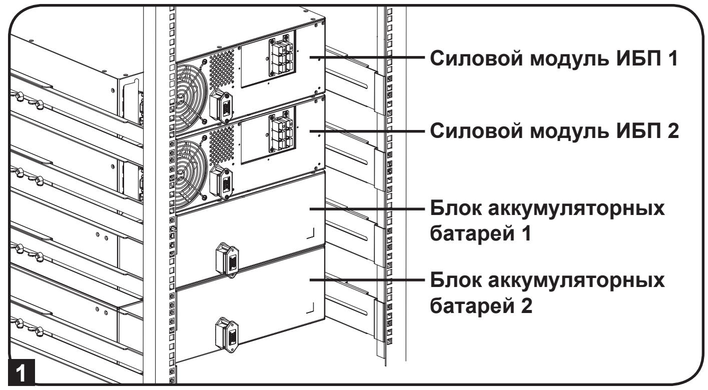
13 **Направляющие элементы PDU:** Находятся на задней панели блока PDU и помогают установить блок PDU на место. Подробная информация приведена в разделе «Монтаж».

14 **Подставка для проводов:** эта деталь должна устанавливаться до начала монтажа PDU. Более подробные указания см. в разделе “Монтаж”.

Монтаж

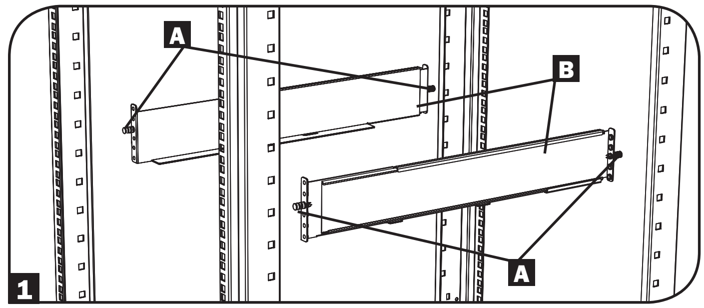
Примечание: Приведенные далее инструкции рекомендуется применять только при установке в стандартные стойки и открытые стеллажи с монтажом на 4 точки.

1 Следует отметить, что в случае размещения параллельных приложений оборудование должно устанавливаться в следующем порядке (см. схему): Силовой модуль ИБП 1, силовой модуль ИБП 2, блок батарей 1 блок батарей 2. *Примечание: Силовой модуль и блок батарей должны устанавливаться на отдельных полках.*



2 Входящие в комплект пластмассовые штифты **A** будут временно удерживать направляющие **B** до установки постоянных креплений. Вставить по одному штифту около центра переднего и заднего кронштейна каждой полки, как показано. (Каждый передний кронштейн имеет 6 отверстий, а задний — 3 отверстия.) Штифты защелкнутся на месте.

После установки штифтов выдвинуть каждую полку до совпадения с вертикальными опорами вашей стойки. Штифты пройдут через квадратные отверстия в опорах стойки и примут на себя вес полок. Сравнить метки положения на стойках, чтобы убедиться, что полки выровнены по всем направлениям. *Примечание: Несущий выступ каждой полки должен быть обращен внутрь стойки.*

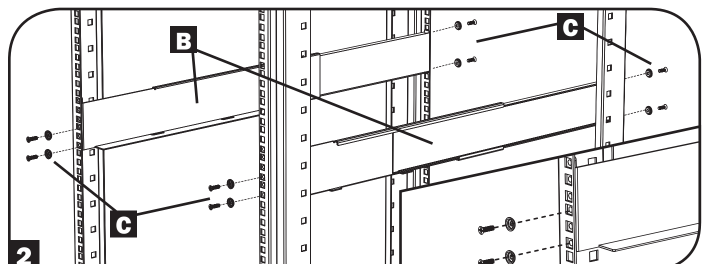


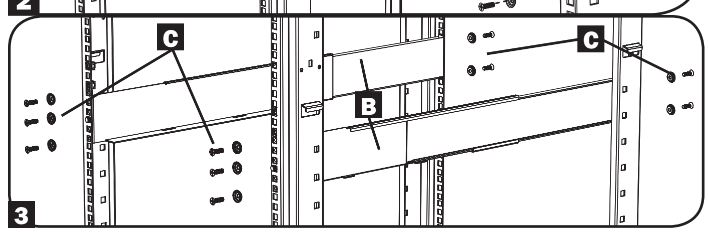
3 Привинтить полки **B** к монтажной направляющей постоянно, как показано, используя винты из комплекта и шайбы **C**.

- Для монтажа оборудования высотой 2U требуется всего 4 винта спереди и 4 винта сзади.
- Для монтажа оборудования высотой 3U требуется всего 6 винтов спереди и 4 винта сзади.

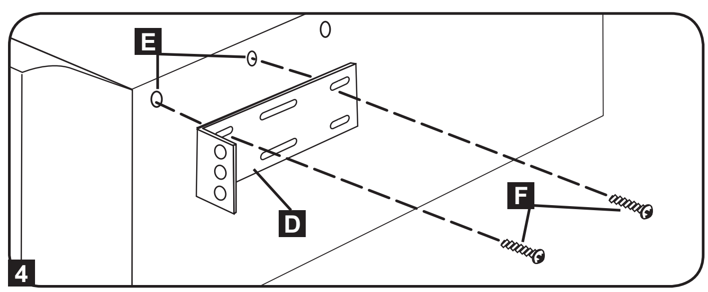
Перед продолжением работы затянуть все винты.

Предупреждение: Не пытайтесь устанавливать оборудование до того, как будут вставлены и затянуты необходимые винты. Пластмассовые штифты не способны выдержать вес оборудования.

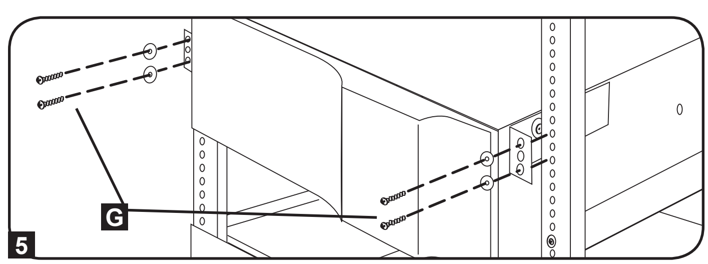




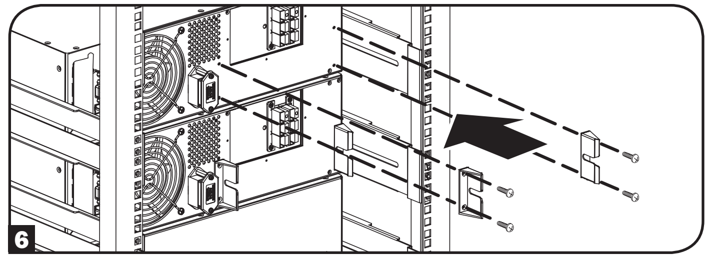
4 Присоединить монтажные проушины **D** к передним монтажным отверстиям вашего оборудования **E**, используя винты **F** из комплекта. Проушины должны быть обращены вперед.



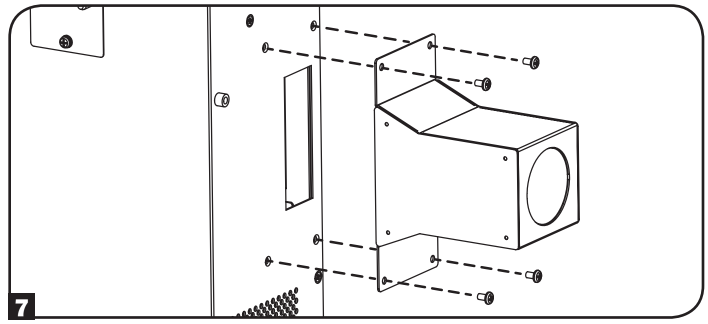
5 Вдвоем с помощником поднять оборудование и задвинуть на несущие полки. Привинтить оборудование к стойке с помощью винтов, шайб и гаек **G** (предоставляются пользователем), пропустив винты через монтажные проушины и направляющие стойки.



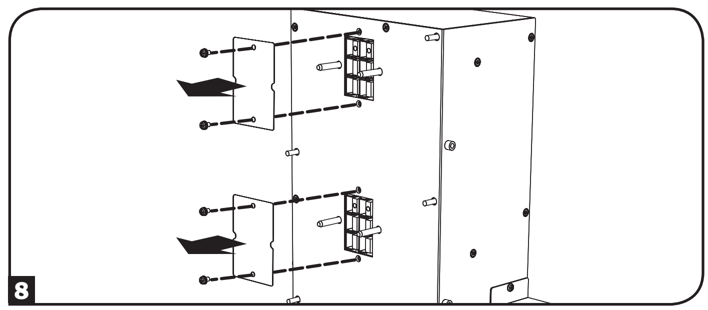
6 С помощью винтов из комплекта поставки установить 4 направляющих кронштейна на силовые модули (по 2 на силовой модуль).



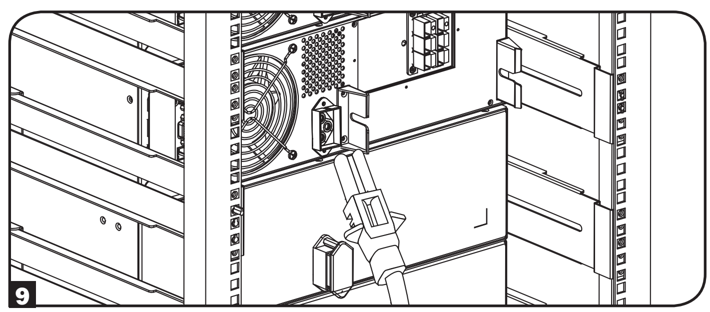
7 Установите подставку для проводов с помощью винтов, входящих в комплект.



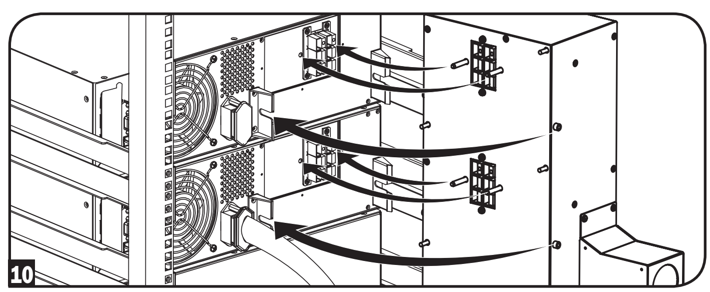
8 Снимите крышки распределительной коробки, вывернув 2 винта, и оставьте контакты PDU открытыми для предстоящего подключения.



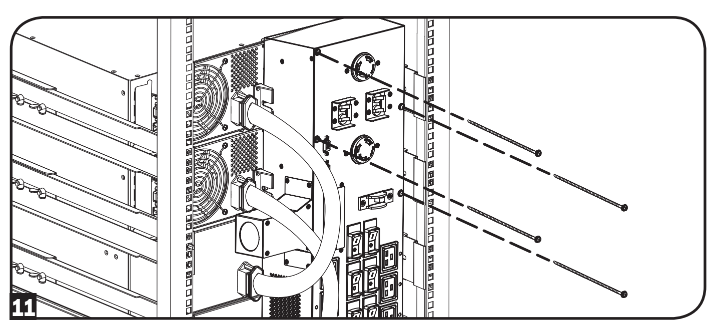
9 Перед установкой PDU подключите Батарейный блок 2 к Силовому модулю 2.



10 Используя 4 штифта в качестве направляющих, вставить блок PDU в направляющие кронштейны на силовых модулях. Когда он будет правильно выставлен, направляющие штифты на задней стороне блока PDU должны совпасть с отверстиями на силовых модулях и тогда можно затянуть крепления.



11 Подключите Батарейный блок 1 к Силовому модулю 1. Присоедините PDU к силовым модулям, затянув 4 винта.



Подключение

Меры предосторожности при проводном подключении

- Проводные подключения должны выполняться квалифицированным электриком.
- При выполнении проводных подключений следует постоянно соблюдать нормативные документы по электротехническим работам, действующим в данной местности, например, Правила устройства электроустановок (NEC) в США. В обязательном порядке должен быть легко доступный разъединитель, чтобы можно было прервать подачу электроэнергии к ИБП при возгорании и других аварийных ситуациях. Кабели должны быть оснащены кабельными наконечниками и закреплены разъемами с защелками. Зажимать соединения с крутящим моментом не менее 2,7-3,2 Нм.
- Проверить надежность заземления оборудования.
- Использование кабелей неправильного сечения может привести к повреждению оборудования и стать причиной возгорания. Для выполнения кабельных подключений выбрать правильные кабели и защитные устройства. Проводники заземления должны быть того же сечения и типа, что и силовые.
- Для выбора правильного сечения проводов и выходного защитного оборудования необходимо соблюдать Правила устройства электроустановок.

Номинальные значения входных/выходных параметров* электропитания и рекомендуемые калибры проводов						
Для работы в режиме резервирования N+1						
Модели (группы)	Входное напряжение (L-L/L-N)	Макс. номинальный входной ток	Входной ток срабатывания УЗП**	Стандартный калибр входного провода	Макс. номинальный выходной ток	Стандартный калибр выходного провода
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200-240 В	46 А	50 А	10 мм² (8AWG)	40 А	10 мм² (8AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200-240 В	56 А	60 А	16 мм² (6AWG)	50 А	10 мм² (8AWG)
Для работы с полной нагрузкой						
Модели (группы)	Входное напряжение (L-L/L-N)	Макс. номинальный входной ток	Входной ток срабатывания УЗП**	Стандартный калибр входного провода	Макс. номинальный выходной ток	Стандартный калибр выходного провода
SU16KRT, SU16KRT-1TF, SU16KRTG, SU16KRTHW, SU16KRT8	200-240 В	92 А	100 А	35 мм² (3AWG)	80 А	25 мм² (4AWG)
SU20KRT, SU20KRT-1TF, SU20KRTG, SU20KRTHW, SU20KRT8	200-240 В	112 А	125 А	50 мм² (1AWG)	100 А	35 мм² (3AWG)

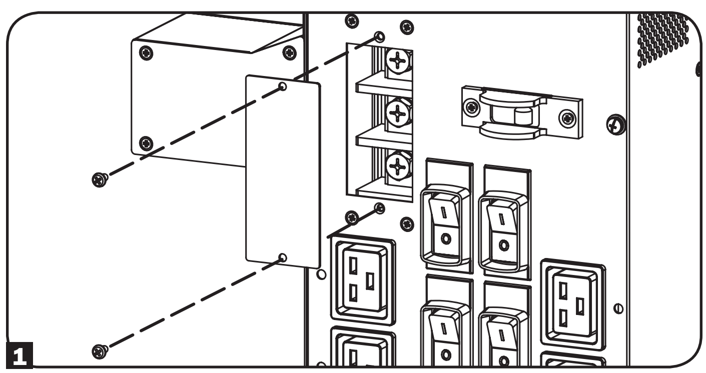
* Вход – жесткое кабельное подключение; выход – жесткое кабельное подключение или розетки/выходные разъемы

** УЗП – устройство защиты от перегрузок по току

Клеммные проводные подключения

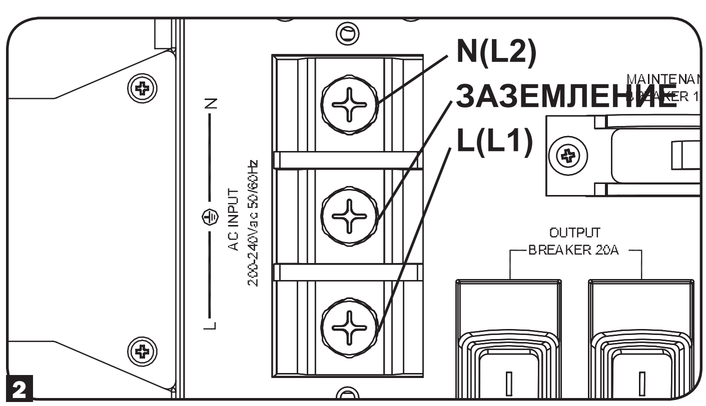
SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC и SUPDMB20K8

1 Отвинтить 2 винта и снять крышки для доступа к входным клеммам.



2 Подсоединить входные провода нейтрали (L2), заземления и фазы (L1) согласно маркировке на разъемах, как показано на схеме.

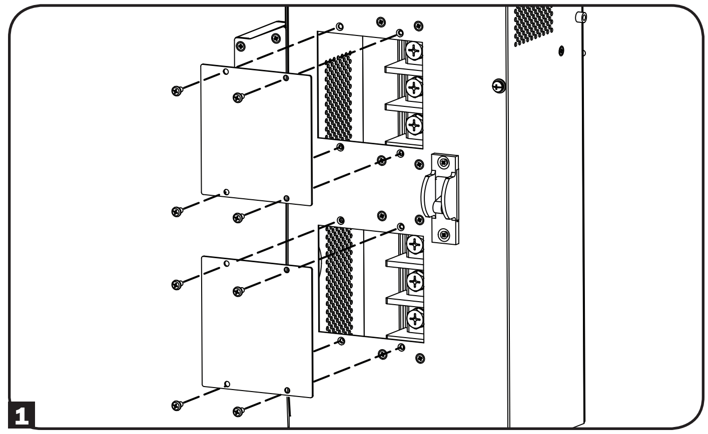
3 После выполнения входных подключений установить на место крышку доступа к входным клеммам.



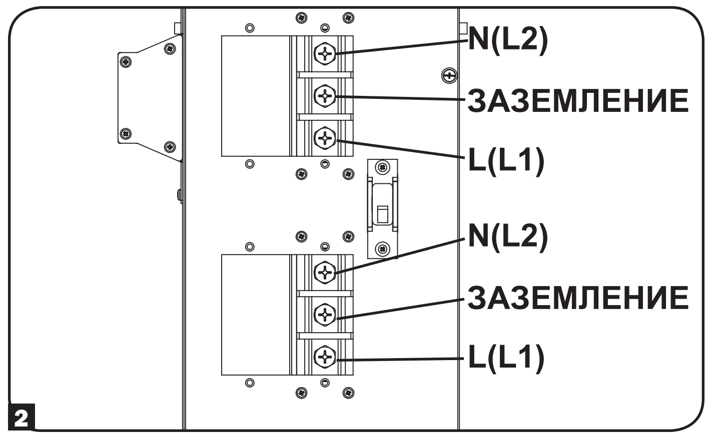
Клеммные проводные подключения

SUPDMB20KHW

1 Отвинтить 2 винта и снять крышки для доступа к входным и выходным клеммам.



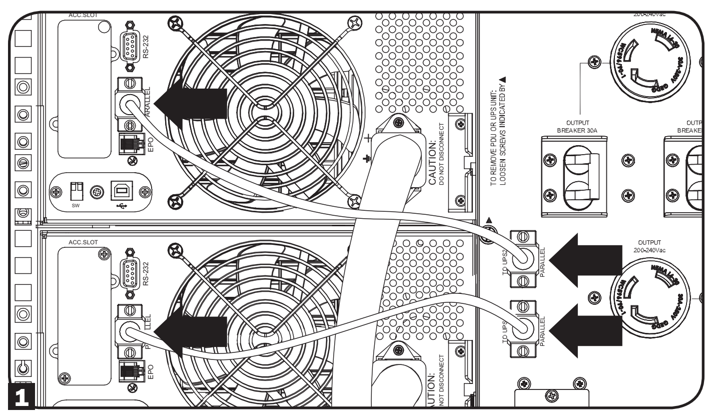
2 Подсоединить два набора проводов нейтрали (L2), заземления и фазы (L1) (1 входной и 1 выходной) согласно маркировке на разъемах, как показано на схеме ниже. Проверить, чтобы один набор проводов был подключен к входным клеммам, а другой — к выходным.



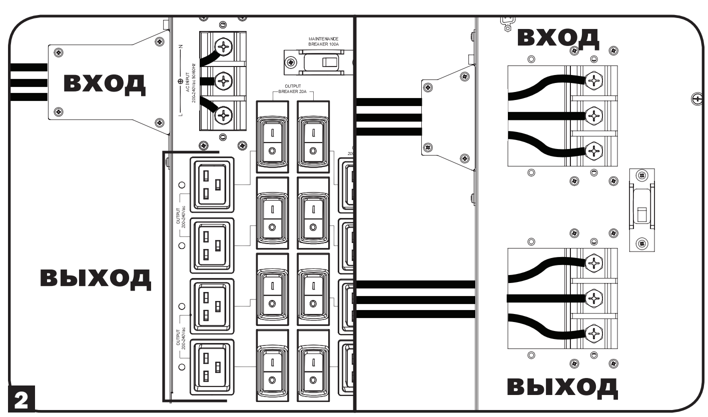
Параллельное подключение

1 Подключить 2 параллельных кабеля, предварительно убедившись, что все переключатели разомкнуты и все модули отключены. Оба кабеля будут выходить из параллельного блока PDU, при этом один подключается к первому силовому модулю, а другой — ко второму. (См. схему)

Обеспечить надежный контакт для всех кабелей параллельного подключения, присоединенных к блоку распределения питания и ИБП, для чего затянуть винты с накатанной головкой на всех разъемах.

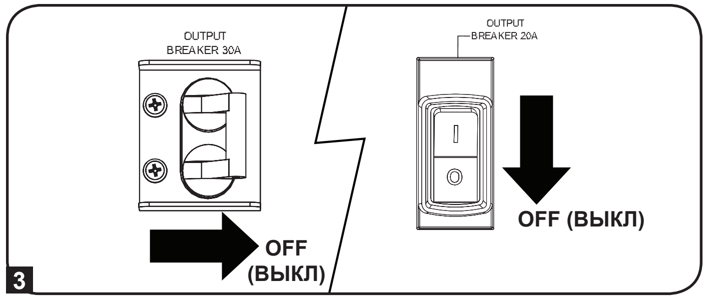


2 Подключить вход (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC и SUPDMB20K8) и/или проводной вход/выход (SUPDMB20KHW) сети электропитания, расположенный на блоке PDU. Входной сетевой шнур подключается к сети электропитания, а выходной шнур — к обслуживаемому оборудованию.



SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC, SUPDMB20K8 SUPDMB20KHW

3 Включить питание первого силового модуля, проверить, чтобы все выходные выключатели были разомкнуты (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC и SUPDMB20K8).

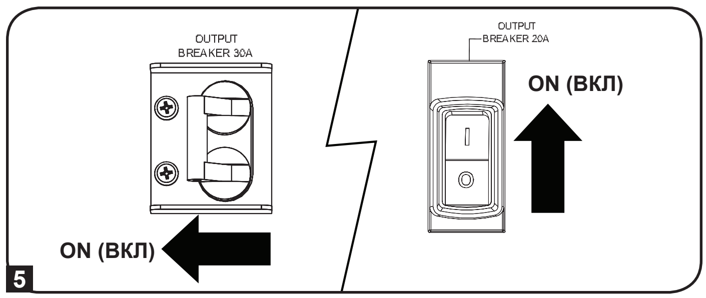


4 После завершения запуска первого силового модуля включить питание второго силового модуля. Системы ИБП самостоятельно обнаружат параллельный режим, и на их дисплеях будет показана следующая информация (примеры для первого и второго силового модулей):

Когда установка находится в параллельном режиме, на первом силовом модуле будет отображаться символ «Параллельный: Управляющий», а на втором — символы «Параллельный: Подчиненный».



5 Когда параллельный режим обнаружен, замкнуть все выходные выключатели (SUPDMB20K, SUPDMB20KIEC и SUPDMB20K8) на блоке PDU.



Ручное переключение на работу в обход (для обслуживания или замены ИБП)

ВНИМАНИЕ! Только для квалифицированного сервисного персонала. Если не соблюдать полностью процедуру переключения на обходную цепь, ИБП не будет правильно выключен, представляя угрозу получения серьезных травм или смертельного исхода от электрического удара высоким напряжением. ИБП и съемный блок PDU имеют очень большую массу. Для выполнения этой процедуры требуется участие нескольких людей. Перед началом работ внимательно ознакомиться с инструкцией. Несоблюдение процедуры снятия ИБП может привести к отключению питания защищаемой нагрузки.

ИБП оснащен независимым съемным блоком распределения питания с переключателем перехода в режим техобслуживания. Этот переключатель позволяет квалифицированному обслуживающему персоналу демонтировать съемный блок распределения питания с ИБП для планового технического обслуживания без прекращения подачи электроэнергии к подключенным нагрузкам. Когда этот переключатель находится в положении «BYPASS» (ОБХОДНАЯ ЦЕПЬ), на подключенное оборудование подается переменное напряжение от электросети без фильтрации; однако в таком режиме оборудование не будет обеспечиваться резервным питанием от батарей в случае отключения электричества.

Снятие ИБП

ШАГ 1. Завершить работу PowerAlert и отсоединить кабели связи от последовательных портов и портов USB на ИБП, а также от портов связи по протоколу SNMP. На этом этапе НЕ отключать параллельный кабель. Отключение этого кабеля до завершения работы силового модуля может привести к возникновению многочисленных сообщений об ошибках в зависимости от конфигурации оборудования.

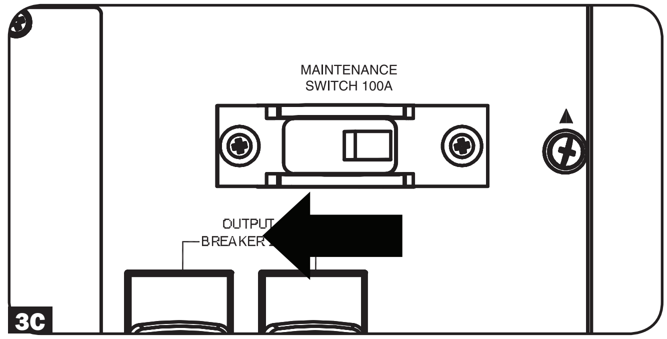
ШАГ 2. Перед продолжением определить состояние обслуживания (т.е., какая из систем ИБП требует проведения обслуживания и в каком режиме она работает — обеспечения надежности или повышения мощности — см. таблицу положений переключателя выхода/перехода в режим техобслуживания на стр. 39).

Ручное переключение на работу в обход (для обслуживания или замены ИБП)
продолжение следует

ШАГ 3. **Часть A:** если выходное напряжение подается с основного ИБП, а второстепенный ИБП требует ремонта, и если этот ИБП включен, нажать на второстепенном ИБП кнопку выключения питания (OFF) и удерживать ее до звукового сигнала; при этом на ЖК-дисплее отображается сообщение «STANDBY MODE» (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ).

Часть B: если выходное напряжение подается от второстепенного ИБП, а основной ИБП требует ремонта, и если этот ИБП включен, нажать на кнопку выключения питания (OFF) и удерживать ее до звукового сигнала; при этом на ЖК-дисплее отображается сообщение «STANDBY MODE» (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ).

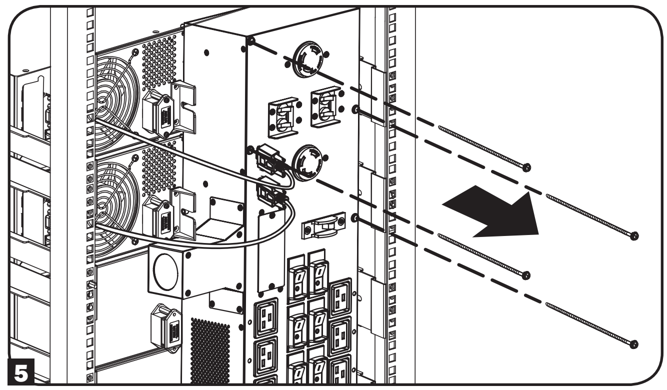
Часть C: если выходное напряжение подается для обоих силовых модулей ИБП по обходной цепи, перед выполнением технического обслуживания перевести переключатель режима техобслуживания в положение ON (ВКЛ).



ШАГ 4. Перед выполнением технического обслуживания отключить от силового модуля ИБП все внешние блоки батарей.

ШАГ 5. На задней панели ИБП отвинтить 2 винта, которыми блок распределения питания крепится к силовому модулю. Если технического обслуживания требуют оба силовых модуля, отвинтить все 4 винта.

ШАГ 6. Снять монтажные принадлежности с передней панели ИБП. Силами нескольких человек, взявшись с каждой стороны, осторожно отделить силовой модуль от блока распределения питания, проявляя осторожность, чтобы не отключить параллельный кабель. После отделения силового модуля от блока распределения питания и завершения его работы отсоединить кабель параллельного подключения от силового модуля.



Теперь силовой модуль/блок батарей ИБП надежно обесточен и его можно отсоединить от блока распределения питания для выполнения технического обслуживания или замены.

Во время этой операции обеспечить, чтобы каждая секция надежно удерживалась после отделения. Если секции отделяются при размещении оборудования в стойке, убедиться, что у каждой секции есть надежная опора на монтажных направляющих для ИБП. Если секции отделяются при размещении оборудования вертикально, убедиться, что у каждой секции есть надежная опора на подставке. Отрегулировать опоры, чтобы они плотно охватывали оставшиеся блоки.

Предупреждение! Высокое напряжение! Угроза электрического удара!

Предупреждение: При обращении с блоком PDU следует соблюдать особую осторожность. Нельзя позволять контактам касаться посторонних предметов.

Для крепления блока PDU выполнить описанные выше действия в обратном порядке.

Положения переключателя выхода/перехода в режим техобслуживания

Состояние выхода (штатный режим работы)	Выходные прерыватели параллельного блока распределения питания	Переключатель режима техобслуживания
Подача напряжения от обоих ИБП	ON (Вкл)	OFF (Выкл)

Состояние выхода (режим с избыточностью)	Выходные прерыватели параллельного блока распределения питания	Переключатель режима техобслуживания
Подача напряжения с основного ИБП. Второстепенный ИБП требует ремонта. (См. ШАГ 3, часть A)	ON (Вкл)	OFF (Выкл)
Подача напряжения с второстепенного ИБП. Основной ИБП требует ремонта. (См. ШАГ 3, часть B)	ON (Вкл)	OFF (Выкл)

Состояние выхода (режим повышения мощности)	Выходные прерыватели параллельного блока распределения питания	Переключатель режима техобслуживания
Выходное напряжение для основного и второстепенного ИБП подается по обходной цепи. (См. ШАГ 3, часть C)	ON (Вкл)	ON (Вкл)

Примечание: блоки будут работать в режиме с избыточностью при нагрузках до 8 или 10 кВА и переключаться в режим повышения мощности при нагрузках более 8 или 10 кВА

Хранение и обслуживание

Хранение

Перед тем, как блок PDU будет отправлен на хранение, следует убедиться, что все подключения были отключены и все выключатели разомкнуты. Также нужно установить на место крышки доступа к входным или выходным клеммам, чтобы не повредить контакты.

Сервисное обслуживание

На продукцию компании Tripp Lite распространяется гарантия, описанная в данном руководстве. Также доступны различные программы продлеваемой гарантии и обследования на объекте от компании Tripp Lite. Для получения более подробной информации о сервисном обслуживании посетите веб-сайт компании www.tripplite.com/support. Перед возвратом продукции для обслуживания, выполните следующие шаги:

1. Просмотрите инструкции по установке и эксплуатации, изложенные в данном руководстве, чтобы убедиться, что проблемы происходят не из-за неправильного понимания инструкций.
2. Если проблема сохраняется, не обращайтесь и не возвращайте инвертор/зарядное устройство торговому посреднику. Вместо этого посетите веб-сайт www.tripplite.com/support.
3. Если для решения проблемы требуется ремонт, посетите веб-сайт www.tripplite.com/support и перейдите по ссылке Product Returns (возврат продукции). Здесь можно сделать запрос о номере разрешения на возврат (RMA), который необходим для ремонта. В этой простой интерактивной форме нужно будет заполнить номер модели устройства и его серийный номер, а также общую информацию о покупателе. Номер RMA вместе с инструкциями по отправке будет выслан по электронной почте. Любые повреждения (прямые, косвенные, умышленные или побочные) продукции, полученные в результате транспортировки в компанию Tripp Lite или в уполномоченный сервисный центр, гарантией не покрываются. Транспортировка продукции в компанию Tripp Lite или в авторизованный сервисный центр должна быть оплачена отправителем. На внешней стороне упаковки нанесите номер разрешения на возврат. Если продукт находится на гарантии, вложите копию чека или документа на приобретение. Доставку продукции для обслуживания осуществляйте через застрахованных перевозчиков по адресу, полученному вместе с разрешением на возврат.

Гарантийные обязательства

Ограниченная гарантия 2 года
Компания Tripp Lite гарантирует, что в ее продукции, включая батареи, отсутствуют дефекты в материалах и технологиях в течение двух лет от даты первой продажи. Через 90 дней после даты продажи обязательства компании Tripp Lite по этой гарантии ограничиваются заменой неисправных частей продукции. Чтобы получить обслуживание по этой гарантии, покупатель должен обратиться в компанию Tripp Lite или авторизованный сервисный центр Tripp Lite. Продукты должны быть доставлены в компанию Tripp Lite или авторизованный компанией сервисный центр с полной оплатой услуг по транспортировке и должны сопровождаться коротким описанием проблем и документами, подтверждающими дату и место приобретения. Данная гарантия не распространяется на оборудование, которое было повреждено в результате несчастного случая, небрежности или неправильного использования или подверглось переделке или изменениям любого вида. Данная гарантия применяется только для первичного покупателя, который должен зарегистрировать продукт в течение 10 дней после приобретения.

Гарантийные обязательства компании Tripp Lite по всем ее устройствам подавления выбросов напряжения будут аннулированы и станут недействительными, если устройства были подключены к выходу любой системы ИБП. Гарантийные обязательства компании Tripp Lite по всем ее системам ИБП будут аннулированы и станут недействительными, если к выходу системы ИБП было подключено устройство подавления выбросов напряжения.

КОМПАНИЯ TRIPP LITE НЕ ВЫРАЖАЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, КРОМЕ ПРИВЕДЕННЫХ ЗДЕСЬ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ И ГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ. В некоторых штатах не допускаются ограничения или исключения подразумеваемых гарантий; поэтому вышеуказанные ограничения или исключения могут не относиться к покупателю.

ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ УКАЗАННОГО ВЫШЕ, КОМПАНИЯ TRIPP LITE НИ В КАКОМ СЛУЧАЕ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЯМОЙ, НЕПРЯМОЙ, УМЫШЛЕННЫЙ, СЛУЧАЙНЫЙ ИЛИ ПОБОЧНЫЙ УЩЕРБ, ВЫТЕКАЮЩИЙ ИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ПРОДУКТА, ДАЖЕ ЕСЛИ ИЗВЕЩЕНА О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА. В частности, компания Tripp Lite не несет ответственности за любые расходы, такие как упущенная выгода или доход, утрата оборудования, потери от простоя оборудования, потеря программного обеспечения, потеря данных, затраты на замену, претензии третьих сторон и прочие.

Идентификационные номера, свидетельствующие о соответствии нормативным требованиям
С целью идентификации, а также сертификации соответствия нормативным требованиям, приобретенному Вами изделию компании Tripp Lite присвоен уникальный серийный номер. Серийный номер, вместе со всей необходимой информацией и маркировками об одобрении, указан на ярлыке изготовителя, прикрепленном к изделию. При запросе информации о соответствии нормативным требованиям всегда сообщайте серийный номер изделия. Не следует путать серийный номер с маркой или номером модели изделия.

Информация для клиентов компании Tripp Lite о соблюдении требований директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)
Согласно директиве ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) и применимым нормам в случаях, когда покупатели приобретают новое электрическое и электронное оборудование компании Tripp Lite, они имеют право на следующее:

- Отправку старого оборудования, которое является эквивалентным по количеству и идентичным полученному новому оборудованию, на утилизацию (это условие может отличаться в зависимости от страны)
- Отправку нового оборудования обратно на утилизацию, когда оно в конечном итоге становится изношенным

Политика компании Tripp Lite направлена на постоянное улучшение качества продукции и услуг. Спецификации могут быть изменены без уведомления.